

Análisis de costos y propuesta de tarifa para tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I sin extracciones en consultorio dental privado

Cost analysis and price proposal for orthodontic treatment of class I malocclusion without extractions in private dental office

Antonio Armando Aguirre-Aguilar,* Raciél José Ajalcraña-Hernández.**

*Cirujano Dentista. Especialista en Odontopediatría. Docente nombrado en el Departamento de Estomatología de la Facultad de Estomatología y de la Escuela de Posgrado.

**Cirujano Dentista. Doctorando de la Escuela de Posgrado.

Universidad Nacional de Trujillo, Perú.

Resumen

Objetivo. Determinar el costo de producción y proponer una tarifa para el tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I sin extracciones, en un consultorio dental privado, calculados en nuevos soles y dólares americanos. **Material y métodos.** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, teniendo como población muestral siete tratamientos de ortodoncia finalizados en consultorio privado durante los años 2017 y 2018, pacientes quienes aceptaron de forma voluntaria participar en la investigación. **Resultados.** El costo directo para el tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I fue de S/845.975 (\$ 260.3); el costo indirecto por tratamiento fue de S/1,082.137 (\$ 332.96); el tiempo promedio de atención para el mismo fue de 28.857 horas; el costo de producción se determinó en S/1,928.118 (\$ 593.26) y la propuesta tarifaria para el servicio se estableció en S/4,382.08 (\$ 1,348.33). **Conclusión.** La propuesta de tarifa para la realización de un tratamiento de ortodoncia clase I en consultorio dental privado es de S/4.382.08 (\$ 1,348.33).

Palabras clave: costos directos de servicios, costos y análisis de costo, honorarios odontológicos, maloclusión, maloclusión de Angle clase I, ortodoncia, ortodoncia correctiva, ortodoncistas.

Abstract

Objective. To determine the cost of production and propose a rate for the treatment of orthodontic malocclusion class I without extractions, in a private dental office. **Material and methods.** A descriptive cross-sectional study was carried out, having as sample population seven orthodontic treatments obtained in the private practice during 2017 and 2018, patients who voluntarily accepted to participate in the research. **Results.** The direct cost for the treatment of orthodontic malocclusion class I was S/845,975 (\$ 260.3); the indirect cost per treatment was S/1,082,137 (\$ 332.96); the average attention time for the same was 28,857 hours; the cost of production was determined in S/1,928,118 (\$ 593.26) and the tariff proposal for the service is established in S/4,382.08 (\$ 1,348.33). **Conclusion.** The proposed rate for the performance of a class I orthodontic treatment in a private dental office is S/4,382.08 (\$ 1,348.33).

Key words: direct costs of services, costs and cost analysis, dental fees, malocclusion, class I Angle malocclusion, orthodontics, corrective orthodontics, orthodontists.

Correspondencia: Antonio Armando Aguirre Aguilar. Lora y Lora 484 Urb. Palermo, Trujillo, Perú.
Correo-e: clinicaaguirre@hotmail.com

Recibido: marzo 13, 2020.

Aceptado: julio 15, 2020.

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la odontología, la ortodoncia atiende una alta y frecuente prevalencia de maloclusiones clase I; esta enfermedad se ha convertido en un problema de salud pública y hoy en día los pacientes que requieren solución a este problema no acudirían a la consulta para ser atendidos, probablemente por el alto costo del tratamiento. La atención ortodóncica ha sido y será un tratamiento costoso, y deben contemplarse por parte de los profesionales los verdaderos gastos que demanda cada prestación. Así pues, una de las grandes preocupaciones que tienen los ortodontistas y odontólogos en general es lograr que cada día sea más rentable su ejercicio profesional y determinar si esto podrá ser sostenible en el futuro, siendo común en la mayoría de los colegas considerar como inversión los gastos de laboratorio y de los principales materiales utilizados, no teniendo en cuenta cómo influyen en gran medida los costos de amortización de la inversión hecha y los gastos mensuales permanentes que se deben afrontar durante todo el ejercicio profesional.¹⁻⁸

Al egresar de la universidad desconocemos cuánto cobrar por nuestros servicios, y mucho menos, por qué razón o con base en cuál sistema debiéramos establecer nuestros honorarios profesionales.⁹

En 2012, Reyna Isabel Angulo Castillo llevó a cabo el estudio de costo de producción y propuesta de tarifa de una pulpotomía en la Universidad Nacional de Trujillo (UNT).¹⁰

En 2014, Julio Alberto Castillo Peláez efectuó el estudio de costo de producción y propuesta de tarifa de una resina en lesión 1.2 en la UNT.¹¹

Sin embargo, no existe ninguna referencia de análisis de costo para tratamientos de ortodoncia maloclusión clase I.

El estudio de costos tiene como finalidad determinar, con la mayor aproximación posible, los gastos que tienen las prestaciones más frecuentes en nuestro ejercicio profesional, que sumados a los honorarios que debe percibir el odontólogo actuante dan como resultado la tarifa odontológica;¹² siendo así que el presente estudio determinó, a manera de propuesta, la tarifa del tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I sin extracciones, analizando los costos del tratamiento.

MATERIAL Y MÉTODOS

La presente investigación se aplicó de acuerdo con su orientación y se ajustó a un tipo de estudio de corte transversal descriptivo de acuerdo con el diseño de contrastación, el cual se llevó a cabo en la Clínica Odontológica San José, Trujillo, Perú. Previa firma de consentimiento informado de cada paciente que accedió voluntariamente a participar en el estudio.

La población muestral probabilística estuvo conformada por siete pacientes diagnosticados para realizarse el tratamiento de ortodoncia clase I con apiñamiento dental leve, quienes acudieron a la Clínica Odontológica San José, Trujillo.

Criterios de inclusión

- Pacientes entre 12 a 16 años, diagnosticados con maloclusión clase I, sin extracciones dentales que requirieran tratamiento de ortodoncia.
- Pacientes con apiñamiento dental leve.
- Pacientes con relación molar I y relación canina I.
- Pacientes libres de caries dental y placa bacteriana.

Criterios de exclusión

- Pacientes con apiñamiento dental de moderado a severo.
- Pacientes tratados con alguna cirugía periodontal o mucogingival.
- Pacientes con prótesis fijas o carillas en incisivos.
- Pacientes con tratamiento ortodóncico previo.
- Pacientes con extracciones dentales previas.
- Pacientes con biprotrusión maxilar.

Técnicas y procedimientos

Se realizó un estudio piloto de un tratamiento de ortodoncia con la finalidad de sincerar la hoja de instrumento de recolección de datos, basándonos en la técnica ortodóncica de sistema Roth.

Se consultó previamente a los pacientes que asistieron a la Clínica Odontológica San José, Trujillo, la fecha exacta donde se programó el tratamiento ortodóncico requerido para el estudio.

Luego se procedió a observar y anotar la cantidad de material utilizado, ya sea en unidades y/o proporciones (brackets, alambres, bandas, tubos, adhesivo, ácido grabador, microbrush, etc.) en un total de siete tratamientos de ortodoncia clase I sin extracciones, durante el tratamiento; a su vez también se evaluó el tiempo de ejecución del tratamiento.

Costo directo

Es el costo de los insumos terapéuticos para la aplicación de un servicio atribuible al paciente, se calculó de la siguiente manera:

$$\text{Costo de unidad y/o} = \frac{\text{costo directo}}{\text{porciones de insumo}} \text{ o insumo.}^{9-11}$$

Costo indirecto

Es el gasto o egreso que se consume corrientemente, es decir, en el mismo periodo en el cual se causa, o un costo que ha rendido su beneficio. Se obtuvo con la siguiente fórmula:⁹⁻¹¹

$$\text{Gasto} \times \frac{\text{tiempo promedio}}{\text{de ortodoncia}} = \frac{\text{costo indirecto}}{\text{o gasto}}$$

60 minutos

Costo de producción

Es el costo final de un servicio; en caso de un procedimiento y/o tratamiento dental, es la suma del costo directo más el costo indirecto (gasto) para la ejecución del servicio.⁹⁻¹¹

$$\text{Costo directo} + \text{costo indirecto} = \text{costo de producción}$$

Debido a las condiciones administrativas variantes en las diferentes consultas odontológicas para efectos del proyecto, se determinaron los costos valorados en soles y en dólares americanos.

Tarifa

El arancel o tarifa reflejará el precio a ofertar de una ortodoncia en la Clínica Odontológica San José, Trujillo, en condiciones reales, y se obtuvo aplicando la siguiente ecuación:⁹⁻¹¹

$$\text{Tarifa} = \text{costo} \times 100/44$$

Debido a las condiciones administrativas variantes en las diferentes consultas odontológicas privadas, para efectos del estudio se determinó la tarifa en soles y en dólares americanos.

RESULTADOS

Se estableció el costo de insumo promedio o costo directo de insumos para el tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I en consultorio dental privado en S/845.975 (\$ 260.3), **cuadro 1**. El gasto o costo indirecto promedio para un tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I en consultorio dental privado fue de S/1,082.137 (\$ 332.96), **cuadro 2**.

Cuadro 1. Costo directo promedio de ejecución para tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I.

Número de tratamiento	Costo directo promedio de ejecución - S/
1	830.2
2	829.75
3	822.45
4	909.338
5	860.088
6	847.55
7	822.45
Promedio	S/ 845.975 (\$ 260.3)
1 \$ (dólar americano)	3.25 S/ (nuevo sol)

El costo de producción o costo total de un tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I en un consultorio dental privado fue de S/1,928.118 (\$ 593.26), **cuadro 3**. El tiempo promedio de ejecución del tratamiento fue de 28.857 horas, **cuadro 4**. La propuesta de tarifa para un tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I es de S/4,382.08 (\$ 1,348.33), **cuadro 5**.

Se contó con la aprobación del proyecto de investigación por parte de la Escuela de Posgrado de la UNT y se cumplió con los criterios de la Declaración de Helsinki.¹³

DISCUSIÓN

El presente estudio identificó costos directos e indirectos, y propone una tarifa para un tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I en un consultorio dental privado.

Analizando los costos directos o costos de insumos se observó que en los tratamientos efectuados se sigue un mismo patrón en la utilización de los insumos requeridos para la realización del tratamiento, haciendo que el costo

Cuadro 2. Costo indirecto promedio de ejecución para tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I.

Número de tratamiento	Costo indirecto promedio de ejecución - S/
1	1,031.21
2	1,012.50
3	1,050
4	1,125
5	1,162.50
6	1,106.25
7	1,087.50
Promedio	S/ 1,082.137 (\$ 332.96)
1 \$ (dólar americano)	3.25 S/ (nuevo sol)

Cuadro 3. Costo de producción promedio de ejecución para tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I.

Número de tratamiento	Costo de producción promedio de ejecución - S/
1	1,861.45
2	1,842.25
3	1,872.45
4	2,034.34
5	2,022.59
6	1,953.80
7	1,909.95
Promedio	S/ 1,928.118 (\$ 593.26)
1 \$ (dólar americano)	3.25 S/ (nuevo sol)

Cuadro 4. Tiempo promedio de ejecución para tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I.

Número de tratamiento	Tiempo promedio de ejecución - horas
1	27.5
2	27
3	28
4	30
5	31
6	29.5
7	29
Promedio	28.857 horas
1 \$ (dólar americano)	3.25 S/ (nuevo sol)

no varíe significativamente de un tratamiento a otro. Por ejemplo, en el 100% de los tratamientos se utilizó alambre de ligadura 0.10, elastic y arcos de alambre como control de tratamiento.

Al estudiar los costos indirectos o gastos se observó que estos costos varían puesto que los servicios de luz, agua, guardiana, local, impuestos, etc., así como la remuneración del personal, no presentan un pago fijo; asimismo, el costo de la odontología en la actualidad ha incrementado, y no precisamente debido al costo de los materiales que se usan en los diferentes procedimientos, como ocurría hace muchos años, sino por los costos indirectos, siendo éstos, muchas veces, no considerados en la tarifa normal del procedimiento, ya que el cirujano dentista se enfoca más en los gastos directos y no en los gastos indirectos, por la naturaleza del procedimiento, perjudicando los honorarios profesionales, los cuales no se ajustan a la realidad socioeconómica del país, y de acuerdo con varios estudios, son los costos indirectos los responsables de casi el 75% de los costos totales.

Analizando los tiempos de ejecución de cada tratamiento, existe variación con respecto a la rapidez en la realización del tratamiento, esto según el estado psicossomático del paciente como ansiedad, umbral al dolor, alergia, etc.

Todos estos inconvenientes se presentan de manera imprevista al momento de llevar a cabo el tratamiento, por lo que representa una leve variación en los tiempos de ejecución de cada tratamiento.

En el análisis de la propuesta tarifaria para un tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I, se apreció que el valor estimado es de S/4,382.08 comparado con el valor actual de un tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I en otros consultorios dentales, donde ofrecen el tratamiento sin inicial y cobrando S/100 la mensualidad por un año, año y medio o dos años, difieren notablemente, siendo probablemente el motivo de fracasos en los tratamientos de ortodoncia, ya que

Cuadro 5. Propuesta de tarifa para tratamiento de ortodoncia maloclusión clase I.

Número de paciente	Tarifa ortodoncia S/
1	4,230.57
2	4,186.93
3	4,255.57
4	4,623.50
5	4,596.80
6	4,440.45
7	4,340.80
Promedio	S/ 4,382.08 (\$ 1,348.33)
1 \$ (dólar americano)	3.25 S/ (nuevo sol)

lo cobrado por otras instituciones dejan mucho qué pensar sobre si colocarían o no los insumos y materiales adecuados.

CONCLUSIONES

Para el tratamiento correctivo ortodóntico clase I sin extracciones, se determinó un costo directo de insumos de S/845.975 (\$ 260.3), el gasto o costo indirecto promedio en S/1,082.137 (\$ 332.96), su costo de producción o costo total fue de S/1,928.118 (\$ 593.26), el tiempo promedio de ejecución en 28.857 horas y la propuesta de tarifa para venta de servicio es de S/4.382.08 (\$ 1,348.33).

CONFLICTO DE INTERESES

No existen potenciales conflictos de interés que declarar.

REFERENCIAS

- Otero Jaime. Administración en Odontología. Capítulo "Análisis de costos y honorarios profesionales". Perú 2006.
- Otero J, Otero L. Pacientes y honorarios. 2006.
- Villanueva H. Control permanente de la gestión sanitaria por monitorio de costos mediante acontecimientos indicadores. Am J Public Health. [Internet]. 2001. [Citado: 1 de mayo, 2015]; 10(6): 1-10. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v10n6/7592.pdf>
- Ortiz NJ. Costos y aranceles Odontológicos. El Cooperador Dental [Internet] junio 2002. [Citado: 7 de mayo, 2015]; 3(26). Disponible en:
- Zamarrón B. Costos estándar. [Internet] 2006. [Citado: 20 de mayo, 2015]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos13/costestan/costestan.shtml#D>
- Farfán S. Contabilidad de Costos estándar Enfoque Peruano-Internacional. 2ª ed. Lima: Editorial Unión; 2000. P. 18-19.

7. Otero J. Revista Virtual Odontología Ejercicio Profesional. Septiembre 2010.
8. Otero J, Otero IJI. Pacientes y honorarios. 2006.
9. Alva CH. Costos y propuestas de tarifa para una restauración con amalgama en un consultorio dental particular. *Visión Dental*. 2009; 12(1); 492-99.
10. Angulo RI. Costo de producción y propuesta de tarifa de una pulpotomía en la Unidad de Segunda Especialidad de Estomatología (USEE) de la UNT, 2012 [Tesis]. Trujillo: Departamento de Estomatología, Universidad Nacional de Trujillo; 2012.
11. Castillo JA. Costo de producción y propuesta de tarifa de una resina en lesión 1.2 en la Clínica Estomatológica de la UNT, 2014 [Tesis]. Trujillo: Departamento de Estomatología, Universidad Nacional de Trujillo; 2014.
12. Basilio OH. Costo de producción y propuesta de tarifa de una restauración con amalgama en lesión 2.2 en la Clínica Estomatológica de la UNT, 2014 [Tesis]. Trujillo: Departamento de Estomatología, Universidad Nacional de Trujillo; 2014.
13. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. [En línea] 2015 (Citado: 7 de julio, 2015). Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>

Evaluación de la eficacia de tres anestésicos tópicos de uso intraoral

Assessment of the efficacy of three intra-oral topical anesthetics

Lazcano VMD,* Maldonado RMA,** Isassi HH,** Padilla CJ,*** Padilla II.****

*Maestría en Odontopediatría. Docente de la carrera de Médico Cirujano Dentista.

**Dr. Ciencias Odontológicas, Especialidad en Odontopediatría. Docente de la Maestría en Odontopediatría.

***Dr. en Ciencias Odontológicas, Docente de la Licenciatura de Médico Cirujano Dentista.

****Maestría de Odontopediatría, Docente de la Maestría de Odontopediatría.

Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Resumen

Introducción. La anestesia tópica reduce la percepción del dolor en las terminaciones neuronales libres. **Objetivo.** Comparar la eficacia de tres anestésicos tópicos: lidocaína/prilocaína al 5% parche, benzocaína 20% gel y lidocaína 10% aerosol, en la mucosa oral previo a la punción para anestesia local en pacientes pediátricos. **Material y métodos.** Ensayo clínico, 90 pacientes entre tres y nueve años, distribuidos aleatoriamente en tres grupos: lidocaína/prilocaína parche 5%, benzocaína gel 20%, y lidocaína aerosol 10%, la punción fue con aguja calibre 30. La variable dolor se evaluó con escala SEM (*Sound, Eyes, Motor*), saturación de oxígeno y frecuencia de pulso con un oxímetro digital. **Resultados.** La frecuencia de pulso se comparó con la prueba de Friedman, arrojando una diferencia a favor de lidocaína/prilocaína, y la prueba H de Kruskal-Wallis se aplicó para la comparación de la escala SEM, el cual no mostró diferencias entre los grupos ($p > 0.05$). **Conclusiones.** El parche EMLA logró reducir mayormente la percepción de la punción durante la inyección del anestésico local; sin embargo, los tres anestésicos tópicos poseen una efectividad muy similar.

Palabras clave: anestesia tópica, EMLA, lidocaína aerosol, benzocaína gel, escala SEM.

Abstract

Introduction. Topical anesthesia reduces the perception of pain in the free neuronal endings. **Objective.** To compare the effectiveness of three topical anesthetics: Lidocaine/Prilocaine 5% patch, Benzocaine 20% gel and Lidocaine 10% aerosol, on the oral mucosa prior to local anesthesia pediatric patients. **Material and methods.** Clinical trial, 90 patients between 3 and 9 years randomized into three groups: Lidocaine/Prilocaine patch 5%, Benzocaine gel 20%, and Lidocaine spray 10%, puncture was with a 30-gauge needle. The variable pain was evaluated with SEM scale (*Sound, Eyes, Motor*), oxygen saturation and pulse frequency with a digital oximeter. **Results.** The inter-group comparison was performed with the Friedman test and the Kruskal-Wallis test was applied for the intra-group comparison; the statistical analysis showed no differences between the groups ($p > 0.05$). **Conclusions.** EMLA patch provided greater comfort by reducing the perception of pain during anesthetic puncture, however, the three topical anesthetics have a very similar effectiveness.

Key words: topical anesthetics, EMLA, Lidocaine spray, Benzocaine gel, SEM scale.

INTRODUCCIÓN

La anestesia tópica y la anestesia local son los dos principales recursos utilizados para prevenir el dolor durante los tratamientos odontológicos. El dolor asociado a la inyección de la anestesia local es la parte más incómoda de un procedimiento operatorio, por lo que la mayoría de los dentistas utilizan agentes anestésicos tópicos antes de la inyección para una punción indolora.¹

Arbildo Vega (2015) y Garg, *et al* (2016), mencionan que la aplicación de agentes anestésicos tópicos minimiza el discomfórt generado durante la punción anestésica infiltrativa. En este sentido, Priyatham y Nuvvula,² reportan que en la literatura se mencionan dos tipos de anestésicos: simples y compuestos, y que estos se pueden encontrar a diferentes concentraciones: lidocaína al 10%, benzocaína al 20%, clorhidrato de diclonina en gel 10%, precaine (lidocaína 8%/dibucaína 0.8%) su presentación también puede variar: aerosol, parche, líquido, crema y ungüentos.³⁻⁵

En la literatura odontológica se enfatiza la importancia de su uso, pero señalan que existen algunas variables que influyen en su eficacia,^{1,6-10} por ejemplo, Suma, *et al*,¹¹ señalan que la concentración y tipo de molécula que compone el anestésico determina el tiempo de acción y profundidad alcanzada en los tejidos, otro factor incluye la necesidad de mantener seca la mucosa del sitio de aplicación.¹²⁻¹³

Por otro lado, De Freiras, *et al*,¹⁴ y Al-Melh and Andersson,¹⁵ indican no estar convencidos del uso del anestésico tópico (AT), ya que al comparar diferentes AT como benzocaína 20% gel, lidocaína 10% solución aerosol, lidocaína/prilocaína al 5% en crema, con placebos como flúor en gel, vaselina, solución fisiológica, obtuvieron resultados muy controversiales, ya que no todos los participantes reportaron los efectos esperados.

También podemos encontrar estudios como los de Grover, *et al*,¹⁶ y Al Weshah, *et al*,¹⁷ donde se menciona que la presentación del producto (EMLA) crema o parche no influye en la eficacia para disminuir el dolor a la punción con aguja dental.

En este estudio se decidió comparar la eficacia de tres AT con diferente concentración, presentación y tiempo de aplicación, administrados en mucosa no queratinizada de pacientes pediátricos: benzocaína (20% gel) y lidocaína (10% aerosol) aplicados durante tres minutos, y lidocaína/prilocaína (5% parche) por cinco minutos.

Los estudios de Deepika, *et al*, Kale, *et al*, entre otros, sirvieron de referencia antes de iniciar la aplicación de anestésicos tópicos de modo convencional.^{1,7,9,18}

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un ensayo clínico con el propósito de evaluar la eficacia de tres AT. Previo al estudio, los padres o tutores firmaron el consentimiento informado, así como la aceptación del tratamiento a los pacientes.

La muestra fue de 90 pacientes sanos, de tres a nueve años de edad, de ambos géneros, cooperador con necesidad de tratamiento odontológico, que acudieron a la Clínica de Odontopediatría, sin presencia de lesiones orales en el sitio

de la punción, sin antecedentes de alergias a los anestésicos, ni condiciones sistémicas patológicas.

No se incluyeron pacientes con reflejo nauseoso, con traumatismos recientes o con enfermedades hemorrágicas y/o transmisibles no controladas.

Se formaron de manera aleatoria tres grupos de 30 pacientes cada uno. El primero para benzocaína 20% gel (Topicaína, Zeyco), otro para lidocaína 10% aerosol (ZK-INA, Zeyco) y otro para lidocaína/prilocaína 5% parche (EMLA, AstraZeneca); el área de aplicación del agente tópico y de la punción fue la mucosa alveolar de región anterior maxilar.

La medición del dolor se efectuó por medio de dos métodos: uno objetivo registrándose saturación de oxígeno en sangre periférica SpO₂ y frecuencia de pulso PRbpm utilizando un oxímetro de pulso digital (*Fingertip Pulse Oximeter* modelo MD300C54) que se colocó en el dedo índice de mano derecha de cada paciente. Y un método subjetivo con escala de medición SEM (*Sounds, Eyes, Motor*) descrita por Wright, *et al*.

Con el fin de que el miedo o ansiedad no alteraran los valores de la línea base de las variables a estudiar, frecuencia de pulso y porcentaje de saturación de oxígeno, éstos se registraron en la sala de espera de la clínica de odontopediatría en un ambiente tranquilo y cordial para los participantes.

Ya en el área clínica, con el material preparado, siguiendo la técnica de Decir, Mostrar y Hacer, se instruyó a los participantes para posteriormente iniciar el procedimiento. Cuidadosamente, se colocaron dos rollos de algodón en la mucosa alveolar del sitio de la aplicación para retirar la humedad antes de aplicar el anestésico.

En el grupo de benzocaína (Topicaína, Zeyco), con una cucharilla medidora equivalente a 2.7 g (*GC Gold Label*) se midió el AT y se aplicó en la zona a puncionar durante tres minutos.

En el grupo de lidocaína (ZK-INA, Zeyco) en un godete de cristal se recolectó un "disparo" equivalente a 0.1 mL, y posteriormente se humedeció un extremo de un hisopo para absorber la solución y aplicarlo en la zona a puncionar durante tres minutos.

En el grupo de lidocaína/prilocaína (EMLA, AstraZeneca) en la zona a puncionar se colocó una porción recortada correspondiente a una cuarta parte del parche EMLA durante cinco minutos.

Posteriormente, en la mucosa se insertó el bisel de aguja calibre 30, al tiempo que dos asistentes registraron la medición del dolor con escala SEM y pulsioxímetro durante y posterior a la punción.

RESULTADOS

La saturación de oxígeno SpO₂ no mostró diferencia en la comparación inter-grupos e intra-grupos con las pruebas de Friedman y H de Kruskal-Wallis, respectivamente, $p > 0.05$ (*figura 1*).

La frecuencia de pulso PRbpm mostró diferencia estadísticamente significativa tanto en la comparación inter-grupos como en la comparación intra-grupos $p < 0.05$ (*cuadro 1*).

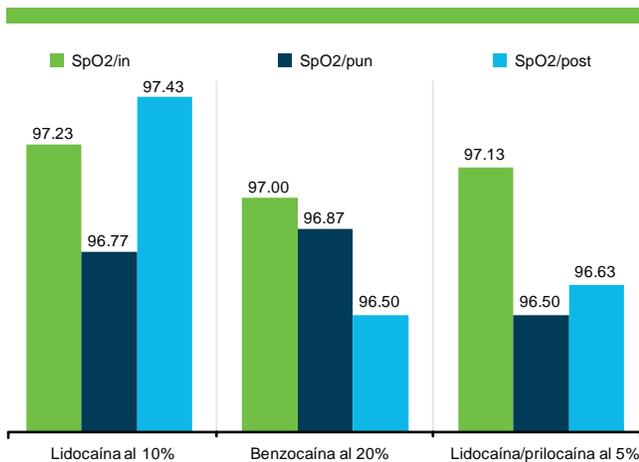


Figura 1. Media de la saturación de oxígeno antes, durante y posterior a la punción en los tres grupos de estudio. Medición con el sensor instalado (hardware).

El grupo de lidocaína al 10% reportó una baja en la frecuencia de pulso del 1.05% durante la punción y un alza del 3.1% posterior a la punción con respecto a la línea base.

El grupo de benzocaína al 20% mostró un alza en la frecuencia de pulso de 12.16% durante la punción y un alza de 9.57% posterior a la punción, con respecto a la línea base.

En el grupo de lidocaína/prilocaina al 5%, se observó una baja en la frecuencia de pulso del 2% durante la punción y una baja de 5.4% seguida a la punción, con respecto a la línea base.

La medición del dolor con escala SEM, no mostró diferencia significativa $p > 0.05$ entre lidocaína al 10%, benzocaína al 20% y lidocaína/prilocaina al 5% (**cuadro 2**).

DISCUSIÓN

Al comparar los resultados de estudios publicados en cuanto a la eficacia de los AT, encontramos una variedad de opciones disponibles en el comercio internacional, y que la selección

Cuadro 1. Media de frecuencia cardiaca antes, durante y posterior a la punción de los tres grupos de estudio.

Grupos	Valores	Límite	PRbpm			Valor <i>p</i>
			antes	durante	posterior	
Lidocaína 10%	Media		95	94.2	98.47	0.042
	I.C. al 95% p/media	Inferior	90.35	89.34	93.69	
		Superior	99.65	99.06	103.25	
	Mediana		94	92.5	97.5	
	Desviación estándar		12.45	13.02	12.8	
	Mínimo		72	70	75	
	Máximo		114	133	124	
Benzocaína 20%	Media		88.8	99.6	97.3	0.001
	I.C. al 95% p/media	Inferior	87.07	97.62	95.53	
		Superior	90.53	101.58	99.07	
	Mediana		89.5	98.5	97	
	Desviación estándar		4.63	5.3	4.73	
	Mínimo		78	87	86	
	Máximo		96	110	106	
Lidocaína/prilocaina 5%	Media		94.4	92.5	89.83	0.001
	I.C. al 95% p/media	Inferior	93.2	90.78	88.2	
		Superior	95.6	94.22	91.47	
	Mediana		94	93	90	
	Desviación estándar		3.22	4.6	4.39	
	Mínimo		85	83	80	
	Máximo		99	102	97	
Valor <i>p</i>			0.005	0.005	0.001	

Cuadro 2. Porcentaje de dolor, escala SEM durante la punción, de los tres grupos de estudio.

Grupo		Sin dolor		Dolor mínimo		Dolor moderado		Dolor intenso		Total		Valor p
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Sonidos	Lidocaína 10%	24	80	5	16.67	0	0	1	3.33	30	100	0.13
	Benzocaína 20%	23	76.67	2	6.66	5	16.67	0	0	30	100	
	Lidocaína/prilocaina 5%	29	96.67	1	3.33	0	0	0	0	30	100	
Ojos	Lidocaína 10%	23	76.67	6	20	0	0	1	3.33	30	100	0.06
	Benzocaína 20%	18	60	11	36.67	1	3.33	0	0	30	100	
	Lidocaína/prilocaina 5%	28	93.33	2	6.67	0	0	0	0	30	100	
Motor	Lidocaína 10%	23	76.67	6	20	1	3.33	0	0	30	100	0.068
	Benzocaína 20%	19	63.33	8	26.67	3	10	0	0	30	100	
	Lidocaína/prilocaina 5%	28	93.33	2	6.67	0	0	0	0	30	100	

de éstos depende del mercado local, por lo que cada autor utiliza los materiales disponibles a su alcance y los métodos para su aplicación también varían.

En nuestro caso, utilizamos los materiales de uso más frecuente en el mercado nacional adicionando un material de poco uso en odontopediatría como lo es el EMLA parche, el cual es más empleado en otras áreas de la salud; sin embargo, nos fue útil la revisión de la literatura para fundamentar los métodos y escalas de medición del dolor más frecuentemente utilizadas.

Después de analizar nuestros resultados pudimos constatar que el uso de AT previo a la anestesia local por infiltración, proporciona un adecuado bloqueo de las terminaciones neuronales libres de la mucosa alveolar, permitiendo que tanto el operador como paciente puedan transcurrir el tiempo de la consulta operatoria de una manera suficientemente relajada, que a pesar de las diferentes concentraciones de los AT utilizados en el presente estudio y de los diferentes tiempos de aplicación, todos los AT poseen una eficacia similar, por lo que concordamos con Arbildo Vega (2015),⁴ Garg, *et al* (2016),⁵ quienes afirman que los AT minimizan el discomfort generado durante la punción; asimismo coincidimos con Grover (2012),¹⁶ AlWeshah,¹⁷ y Maldonado, *et al* (2017),¹⁹ donde EMLA, crema y parche registraron mayor eficacia al disminuir la percepción del dolor a la punción.

CONCLUSIONES

Los tres anestésicos tópicos utilizados en el presente estudio poseen la capacidad para disminuir la percepción del dolor causado por la punción durante la aplicación del anestésico local por infiltración.

Los tres anestésicos tópicos poseen eficacia similar en la disminución de la percepción del dolor en las terminaciones neuronales libres de la mucosa alveolar maxilar.

El parche EMLA parece tener una ligera ventaja sobre la benzocaína y lidocaína, aunque dicha ventaja no es significativa.

REFERENCIAS

- Koppolu P, *et al*. Comparison of efficacy among various topical anesthetics: An approach towards painless injections in periodontal surgery. Saudi Journal of Anesthesia. 2016; 10(1): 55-57.
- Priyatham S, Nuvvula S. Intraoral topical anaesthesia in pediatric dentistry: Review. Int J Pharm Bio Sci. 2016; 7(4): 346-53.
- Lee HS. Recent advances in topical anesthesia. J Dent Anesth Pain Med. 2016; 16(4): 237-44.
- Arbildo Vega H. Efectividad de la Benzocaína en Gel al 20 % y la Lidocaína en Solución al 10% en Pacientes que Requieren Punción en la Mucosa Oral. Un Ensayo Clínico Controlado Aleatorizado Cruzado a Triple Ciego. Int. J. Odontostomat. 2015; 9(2): 227-32.
- Garg A, *et al*. Evaluation of efficacy of 2% lidocaine gel and 20% benzocaine gel for topical anesthesia. Endodontology. 2016; 28(1): 38-41.
- Deepika A, *et al*. Effectiveness of Two Flavored Topical Anesthetic Agents in Reducing Injection Pain in Children: A Comparative Study. Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2012; 37(1): 15-18.
- Sharma, A, *et al*. Efficacy of Lignocaine in Gel and Spray form during Buccal Infiltration Anesthesia in Children: A Randomized Clinical Trial. J Contemp Den Pract. 2014; 15(6): 750-54.
- Sharma S, *et al*. Original Article Effectiveness of Three Topical Anaesthetic Agents in reducing injection pain in children: A Comparative Study. Journal of Applied Dental and Medical Sciences. 2016; 2(2): 69-74.
- Shehab L, Basheer B, Baroudi K. Effectiveness of lidocaine Denti patch® system versus lidocaine gel as topical anesthetic agent in children. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2015; 33(4): 285-90.
- Aminah M, *et al*. Comparison of Topical Anesthetic Gel, Pre-Cooling, Vibration and Buffered Local Anesthesia on the Pain Perception of Pediatric Patients during the Administration of Local Anesthesia in Routine Dental Procedures. International Journal of Contemporary Medical Research. 2017; 4(2): 400-03.

11. Suma G, Tiwari S, Venkatesh Babu N, Nitish Ingale P. Comparative Assessment of Reduction in Discomfort by Topical Anesthetic Gels before Local Anesthetic Injections in Children: An in-vivo Study. *Int J Sci Study*. 2015; 2(12): 118-22.
12. Mohiuddin I, *et al.* Topical Application of local anaesthetic gel vs ice in pediatric patients for infiltration anaesthesia. *Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences*. 2015; 4(74): 12934-40.
13. DiMarco A, O'Kelley Wetmore A. Clinical Comparison: Fast-Acting and Traditional Topical Dental Anesthetic. *Anesth Prog*. 2016; 63(2): 55-61.
14. De Freiras G, *et al.* Efficacy of Benzocaine 20% Topical Anesthetic Compared to Placebo Prior to Administration of Local Anesthesia in the Oral Cavity: A Randomized Controlled Trial. *Anesth Prog*. 2015; 62: 46-50.
15. Al-Melh MA, Andersson L. The effect of a lidocaine/prilocaine topical anesthetic on pain and discomfort associated with orthodontic elastomeric separator placement. *Progress in Orthodontics*. 2017; 1-9.
16. Grover K, *et al.* An Approach Towards Painless Administration of Local Anaesthetic Agents in Pediatric Dentistry: in vivo study. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2012; 5(2): 96-101.
17. AlWeshah M, *et al.* Effectiveness of 5% EMLA cream versus 20% Benzocaine gel as topical anesthetics in Dentistry. *Journal of the Royal Medical Services*. 2017; 24(2): 41-47.
18. Kale N, *et al.* Evaluation and comparison of Clinical effectiveness of two topical anesthetic agents. *Journal of Applied Dental and Medical Sciences*. 2016; 2(3): 40-46.
19. Maldonado-Ramirez M, *et al.* Eficacia de dos anestésicos tópicos, de uso dental, en pacientes pediátricos. *Acta Pediatr Mex* 2017; 38(2): 83-90.

Estrategias para la prevención de enfermedades bucodentales en pacientes con hemofilia, rehabilitados estomatológicamente en el Hospital para el Niño Poblano

Strategies for the prevention of oral diseases in patients with hemophilia, rehabilitated stomatologically in the Hospital para el Niño Poblano

Tania Lira-Urbina,* María de los Ángeles Salazar-Cruz,** Karol Sánchez-Ortega,**
Filomena del Socorro Ochoa-Cáceres,*** Raquel Hernández-Ramos,§ Maricruz Gutiérrez-Brito.§§

*Residente 2o año, Especialidad de Estomatología Pediátrica.

**Estomatóloga Pediatra, adscrita al servicio de Estomatología.

***Maestra en Administración Hospitalaria, Ortodoncista, adscrita al servicio de Estomatología.

§Médico Hematóloga, adscrita al servicio de Oncohematología.

§§Maestra en Ciencias Médicas. Encargada del departamento de Epidemiología.

Hospital para el Niño Poblano.

Resumen

Introducción. Los pacientes con hemofilia constituyen un motivo de consulta estomatológica, siendo la enfermedad periodontal, gingivorragias y alta incidencia de caries, las principales causas. **Objetivo.** Determinar las condiciones bucodentales en pacientes con hemofilia rehabilitados después de recibir estrategias de prevención. **Material y métodos.** Estudio epidemiológico de intervención, longitudinal y prospectivo. **Resultados.** Se estudió un grupo de 14 pacientes rehabilitados estomatológicamente. La hemofilia A fue la más prevalente, y la hemofilia B la menos frecuente. Se identificó que el 43% presenta, debido a la dieta, un riesgo a caries severo y un 37% riesgo leve. El índice de biofilm (IB) inicial fue del 100% y disminuyó a 11.35%. La técnica de cepillado inicial fue mala en el 71.4% de la población, y al finalizar el 42.85% obtuvo una técnica regular y el 57.14% una buena. El 71.4% recibió aplicación tópica de flúor, mientras que el 28.6% ya no acudió a recibirla. **Conclusión.** Al realizar las acciones de intervención preventiva en la población en estudio pudimos observar la mejoría en su salud bucodental, por lo que mantener estrategias de prevención en los niños con hemofilia reduciría las intervenciones de rehabilitación.

Palabras clave: hemofilia, enfermedades bucodentales, prevención.

Abstract

Introduction. Patients with hemophilia constitute a reason for dental consultation, with periodontal disease, gingivorrhagia and high incidence of caries being the main causes. **Objective.** To determine oral conditions in patients with hemophilia rehabilitated after receiving prevention strategies. **Material and methods.** Epidemiological study of intervention, longitudinal and prospective. **Results.** A group of 14 stomatologically rehabilitated patients was studied. Hemophilia A was the most prevalent, and hemophilia B the least frequent. It was identified that 43% present due to the diet a risk to severe caries and 37% a slight risk. The initial Biofilm Index (IB) was 100% and decreased to 11.35%. The initial brushing technique was poor in 71.4% of the population and at the end of 42.85% obtained a regular technique and 57.14% a good. 71.4% received topical application of fluoride, while 28.6% no longer received it. **Conclusion.** When carrying out the preventive intervention actions in the population understudy we could observe the improvement in their oral health, so maintaining prevention strategies in children with hemophilia would reduce rehabilitation interventions.

Key words: hemophilia, oral diseases, prevention.

INTRODUCCIÓN

La hemofilia es una enfermedad hereditaria vinculada al cromosoma X, se caracteriza por la presencia de eventos hemorrágicos desde la infancia, que pueden generar desde problemas articulares menores hasta discapacidad grave o incluso la muerte si no reciben un tratamiento adecuado.¹⁻³

La hemofilia A se produce por deficiencia del factor VIII de la coagulación, mientras que la hemofilia B se da a partir del déficit del factor IX.⁴⁻⁷

El tratamiento de pacientes con hemofilia requiere del reemplazo de los factores de coagulación deficientes mediante infusión intravenosa, ya sea para controlar o prevenir hemorragias.¹

En México se reportan 6,300 casos de pacientes con hemofilia, existe un caso por cada 10,000 varones.²⁻⁴

Los pacientes con trastornos hemorrágicos como la hemofilia presentan manifestaciones estomatológicas como: hematomas debido a traumatismos leves, hemorragias espontáneas en mucosa, gingivorragias episódicas durante la erupción o exfoliación de los dientes temporales, hemorragias posteriores a extracciones dentales y, con baja incidencia de hemartrosis de la articulación temporomandibular, así como una alta incidencia a caries.⁵⁻¹⁰

La intervención del estomatólogo pediatra es relevante dentro del manejo multidisciplinario del paciente con hemofilia debido a las complicaciones por descuido en la higiene bucal o por procedimientos invasivos, lo cual afecta su calidad de vida hasta comprometerla.¹⁰⁻¹⁵

Por lo que en el presente estudio se le instruyó a un grupo de pacientes con hemofilia con estrategias para la prevención de enfermedades bucodentales, proporcionando información y auxiliares de higiene bucal, con lo que podremos observar las condiciones bucodentales de los pacientes al recibir estrategias de prevención.³

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se llevó a cabo en pacientes con diagnóstico de hemofilia A y B que acudeían al Hospital para el Niño Poblano (HNP) a aplicación de factor, y que fueron rehabilitados estomatológicamente en el año 2016. El estudio se efectuó en el periodo de marzo a mayo de 2017.

Se trata de un diseño epidemiológico de intervención, longitudinal, prospectivo, con control de la exposición de más de una medición por individuo y con unidad de análisis el individuo, aprobado por el Comité de Bioética en febrero de 2017, con consentimiento y asentimiento informado de acuerdo con la Comisión Nacional de Bioética, por las facultades que se asignan en su decreto de creación (DOF 7/09/2005).⁴

Intervención. Se proporcionó información y se facilitaron auxiliares para realizar la higiene bucal.

Longitudinal. Se hizo en un periodo de dos meses recolectando la información en cuatro mediciones, cada dos semanas.

Prospectivo. Después del análisis de la población se llevó a cabo el siguiente estudio.

La población de estudio constó de 14 pacientes, 13 con hemofilia tipo A y uno con hemofilia tipo B, los cuales fueron rehabilitados estomatológicamente en el HNP en 2016 y que contaron con consentimiento informado debidamente llenado por padre, madre, tutor o responsable legal, al igual que asentimiento informado en el caso de pacientes mayores de ocho años; se excluyeron pacientes que no pudieron acudir a las citas de revisión programadas, así como pacientes con alguna otra patología agregada.

Definiciones operacionales

- **Edad:** rango en el que se categoriza a cada paciente, de acuerdo con los siguientes grupos:
 - 0-2 años.
 - 3-5 años.
 - 6-8 años.
 - 9-11 años.
 - 12-14 años.
 - 15-17 años.
- **Distribución demográfica:** lugar de residencia en el estado de Puebla al que pertenece cada paciente.
- **Tipo de hemofilia:** cualitativa, hemofilia A dependiente del factor VIII y hemofilia B dependiente del factor IX.
- **Rehabilitación estomatológica:** cualitativa, para dar a conocer a cuáles pacientes se les realizaron tratamientos de operatoria dental o no.
- **Reincidencia:** cualitativa, para dar a conocer si los pacientes rehabilitados estomatológicamente tuvieron reincidencia de caries dental o no.
- **Índice de biofilm:** cuantitativa, medición del porcentaje de IB cada dos semanas en un periodo de dos meses.
- **Técnica de cepillado:** cuantitativa, para conocer la eficacia de la técnica de cepillado.
- **Dieta cariogénica:** cualitativa, para identificar la ingesta de alimentos cariogénicos en la dieta diaria de los pacientes. Anotaron en la libreta entregada todos los alimentos y golosinas consumidas a diario durante ocho semanas.
- **Aplicación tópica de flúor (ATF):** cualitativa, para conocer si los pacientes continuaron con las ATF periódicamente después de su rehabilitación estomatológica.

Mediante hoja de cálculo de Excel versión 2010 y el software SPSS versión 21, se hizo el análisis estadístico, porcentajes y gráficas para el análisis descriptivo, así como el análisis de mediana, media y moda del índice de placa dentobacteriana.

A todos los pacientes participantes se les aplicó la siguiente metodología:

 - 1) Explicación del estudio.
 - 2) Firma de consentimiento y asentimiento informado.
 - 3) Sesión informativa con presentación Power Point de manifestaciones estomatológicas en pacientes con hemofilia, higiene bucal y dieta cariogénica.
 - 4) Entrega de cepillos dentales de acuerdo con su edad (Oral-B y Curaprox), pasta dental (Oral-B infantil y Crest), libreta y bolígrafo.

- 5) Llenado de hoja de recolección de datos.
- 6) Ficha de identificación:
 - a) Nombre del paciente
 - b) Lugar de residencia
 - c) Número de expediente
 - d) Edad
 - e) Sexo
 - f) Tipo de hemofilia
 - g) Gravedad de hemofilia
 - h) Exploración intraoral
 - i) Rehabilitación estomatológica
 - j) Reincidencia de caries
 - k) Aplicación de flúor
 - l) Riesgo por dieta cariogénica (se proporcionó libreta y bolígrafo donde se les pidió detallar todos los alimentos y golosinas que ingirieran al día durante ocho semanas)
 - m) Eficacia de técnica de cepillado
- 7) Registro de índice de biofilm:
 - n) Fecha
 - o) Porcentaje
 - p) Odontograma O'Leary

RESULTADOS

La población estudiada fue un grupo de 14 pacientes con hemofilia que acudían a la aplicación de factor y que fueron rehabilitados estomatológicamente en el HNP.

La edad de los pacientes en estudio fue de uno hasta los 17 años, el total de la población es masculino, de los cuales en el rango de 0-2 años tenemos dos pacientes, de 3-5 años cuatro, de 6-8 años tres, de 9-11 años cuatro, de 12-14

ningún paciente y de 15-17 un paciente. Obteniendo con los datos anteriores una media de 7 y una moda y mediana de 8, con una desviación estándar de 4.297, como valor mínimo tenemos 1 y como máximo 17. **(Figura 1)**

En cuanto a la distribución demográfica, el 100% de la población pertenece al estado de Puebla, siendo San José Tlaxiaco y el centro de Puebla las localidades con mayor frecuencia. **(Figura 2)**

Los 14 pacientes con hemofilia que participaron en el estudio pertenecen a municipios del estado de Puebla. **(Figura 2)**

La hemofilia A es más frecuente que la hemofilia B y representa entre el 80 y el 85% de la población con esta enfermedad. En los pacientes del HNP que participaron en el estudio, el diagnóstico de hemofilia A moderada es la más frecuente con un 35.7%, mientras que la menos frecuente es la hemofilia B moderada con un 7.1%. **(Figura 3)**

Con respecto a los pacientes que se les brindó rehabilitación estomatológica, del 100% de la muestra el 64.3% recibió tratamientos de rehabilitación, mientras que el 35.7% maneja preventivo. **(Figura 4)**

Sin embargo, del 100% de la muestra que ya había sido rehabilitada en 2016, el 50% de la población presentó reincidencia de caries, en algunos casos los pacientes refieren ya no haber acudido a sus citas de revisión y control. **(Figura 5)**

Ahora bien, cabe destacar que durante nuestro estudio se evaluó la presencia de biofilm con el Índice de O'Leary, el cual se clasifica en aceptable (0-12%), cuestionable (13-23%) y deficiente (24-100%). En cuanto a nuestra población, se le realizaron cuatro registros de IB, obteniendo como resultados en el primer registro una prevalencia del 32.50%, lo cual los clasifica en un índice deficiente, en el segundo fue del 18.75%, ubicándolos ya en un índice cuestionable, al igual que en el tercer registro, con un 13.28%; sin embargo, en el cuarto

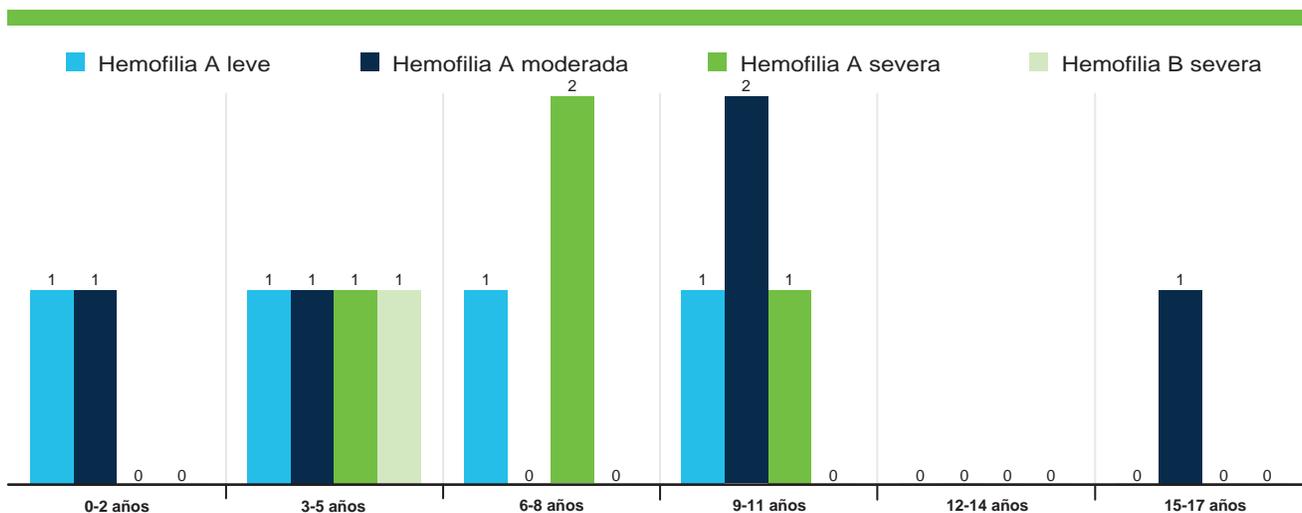


Figura 1. Rangos de edad de los pacientes con diagnóstico de hemofilia.
Fuente: Hoja de recolección de datos del estudio.

fue del 11.35%, lo que significa que pasaron a un índice aceptable. Lo que representa un mejor control de biofilm. (Figura 6)

Con respecto a la evaluación de la técnica de cepillado, al inicio del estudio el grupo registró una prevalencia de una mala técnica de cepillado con un 71.4 y el 14.3% una técnica regular al igual que buena. En cambio, durante la última evaluación, se registró un 57.44% de los pacientes con una técnica de cepillado buena, mientras que el 42.54% una regular. Con dichos resultados podemos observar cómo influye de manera favorable el instruir a los pacientes con la técnica de cepillado correcta para su edad, al igual que cuenten con los auxiliares mínimos necesarios para llevar a cabo la higiene bucal. (Figura 7)

En el caso de la evaluación que se realizó con respecto al riesgo a caries en cuanto a la dieta cariogénica, obtuvimos como resultados que el 43% del grupo estudiado, lo que representa una frecuencia de seis pacientes, presenta un riesgo severo, siendo los alimentos que más consumen las golosinas, bebidas azucaradas (refresco) y galletas rellenas o cubiertas de chocolate; el 21.4% un riesgo moderado, el cual es frecuente en tres pacientes; y un 35.7% un riesgo leve, lo cual representa una frecuencia en cinco pacientes, los alimentos con mayor consumo en este grupo fueron frijoles, nopales, tortilla, carne, verduras como calabaza, chayote y zanahorias; mientras que como alimentos cariogénicos consumen papas fritas, paletas y helado. Los grupos de alimentos que consumen los participantes en el estudio están

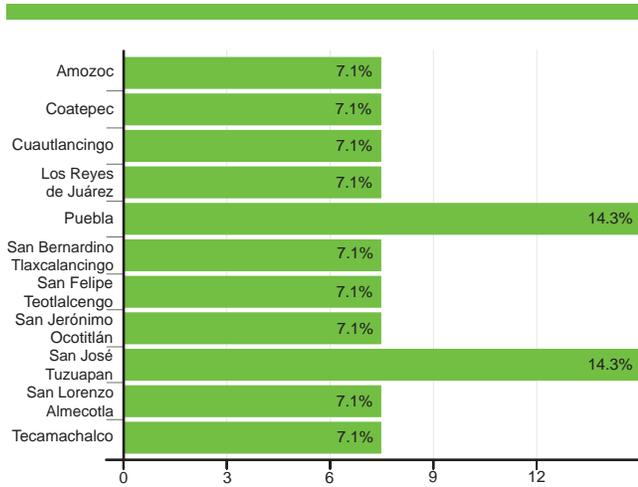


Figura 2. Distribución demográfica: lugar de residencia de los pacientes con hemofilia. Fuente. Hoja de recolección de datos del estudio.

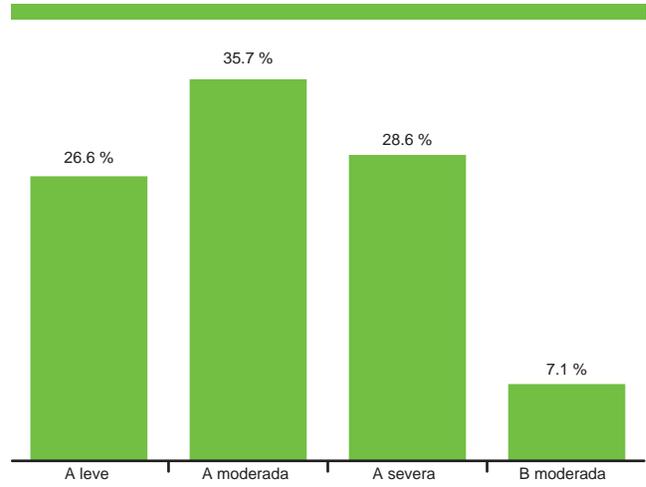


Figura 3. Tipo de hemofilia de los pacientes. Fuente. Hoja de recolección de datos del estudio.

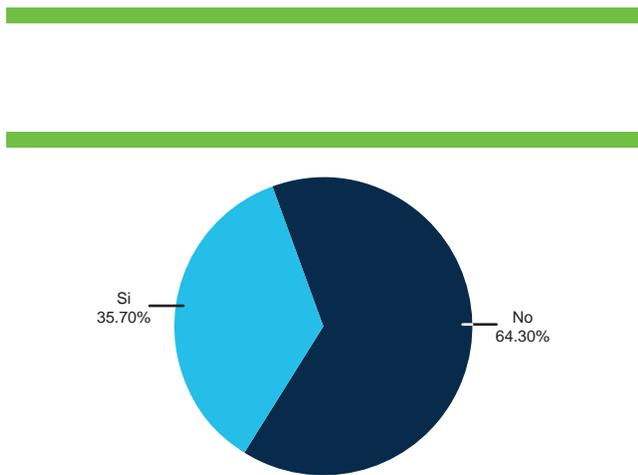


Figura 4. Pacientes que fueron rehabilitados estomatológicamente. Fuente. Hoja de recolección de datos.

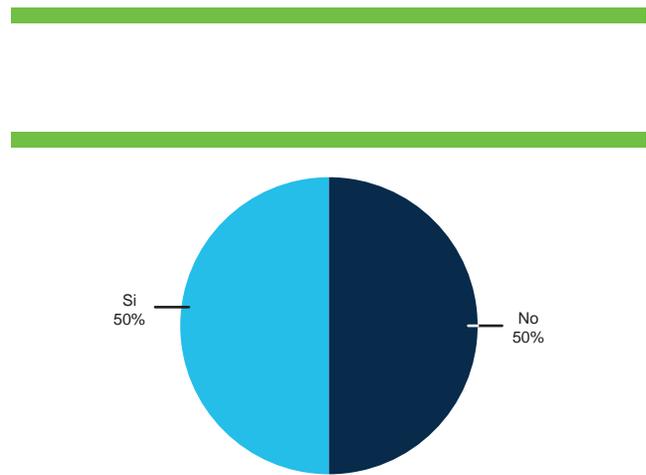


Figura 5. Pacientes que presentaron reincidencia de caries después de haber sido rehabilitados estomatológicamente.

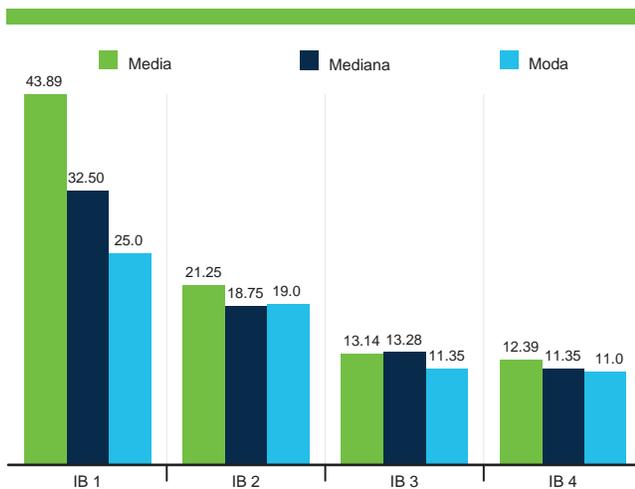


Figura 6. Índice de biofilm que presentaron los pacientes durante el estudio. Fuente. Hoja de recolección de datos del estudio.

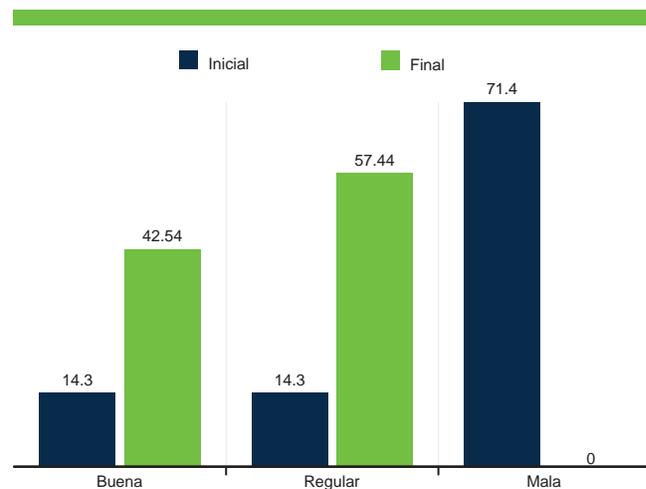


Figura 7. Eficacia de la técnica de cepillado. Fuente. Hoja de recolección de datos del estudio.

relacionados con el nivel socioeconómico. Estos datos nos permiten identificar otro factor desencadenante para que los pacientes hayan presentado reincidencia a caries. (**Figura 8**)

Para finalizar, del 100% de la población estudiada el 71.4% acudió periódicamente a recibir aplicación tópica de flúor después de su rehabilitación estomatológica en el HNP, mientras que el 28.6% refiere ya no haber acudido a sus citas. (**Figura 9**)

DISCUSIÓN

Las primeras descripciones de esta enfermedad son tan antiguas como la humanidad, como se menciona en el libro sagrado de los judíos, el Talmud, donde describen que

algunos varones después de ser circuncisos presentaban hemorragias que los llevaban a la muerte. A lo largo de la historia se ha descrito cómo en distintas familias los afectados son los varones, como fue en la familia de la Reina Victoria, refiere Castillo en 2012. Lo que coincide con la población de nuestro estudio, donde el 100% fueron del sexo masculino, al igual que la población total con hemofilia que se encuentra registrada en el HNP.

Amador en 2013,⁵ menciona que la hemofilia A tiene una prevalencia mayor con respecto a la hemofilia B, ya que se reporta un caso por cada 5,000 recién nacidos vivos, mientras que la hemofilia B afecta a un caso por cada 30,000, proporción que se mantiene en todas las razas. Con lo que coincidimos de acuerdo con los datos recabados en nuestro estudio.

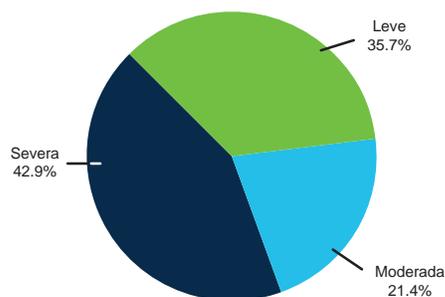


Figura 8. Dieta Cariogénica. Fuente. Libreta de recolección de datos que se le proporcionó al paciente.

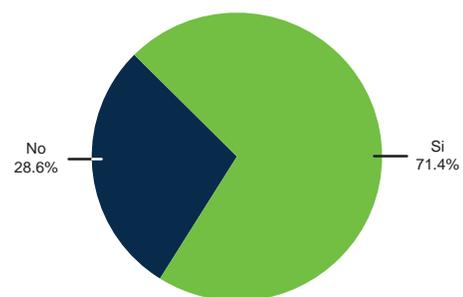


Figura 9. Aplicación tópica de flúor. Fuente. Hoja de recolección de datos del estudio.

Nagaveni en 2016,⁶ realizó un estudio comparativo con 50 pacientes en un rango de edad de 4-15 años con trastornos congénitos de la coagulación y 50 pacientes sanos, donde se evaluó la presencia de caries en dientes temporales y permanentes, índice de higiene oral, fluorosis y alteraciones en los tejidos blandos. Concluyendo con su estudio que los pacientes con trastornos congénitos de la coagulación presentaron una prevalencia menor a caries y una mejor higiene bucal en comparación con los pacientes sanos.

Sonbol el 2001,⁷ comparó 38 niños con hemofilia severa y 38 sanos, la incidencia de caries en dientes temporales y permanentes, índice de biofilm, gingivitis y defectos en el desarrollo del esmalte. Destacando que, en el registro de prevalencia de caries, los niños con hemofilia presentaron una menor incidencia de caries; sin embargo, con respecto al índice de biofilm fue mayor la presencia en comparación con los niños sanos.

Nuestro estudio difiere con respecto a los antes mencionados, ya que el 50% de nuestra población en estudio presenta una reincidencia a caries, lo cual sigue manteniendo a nuestra población con hemofilia con una prevalencia alta de caries.

Respecto a la evaluación de biofilm, los resultados obtenidos fueron muy similares a los alcanzados por García en 2017,⁸ donde la mejoría de los pacientes pasó de un IB deficiente a aceptable.

Jiménez en 2011,¹⁶ llegó a la conclusión de que el IB en los niños con hemofilia tiene una prevalencia como mínimo del 70% y como máximo del 100%, en su muestra de 17 pacientes pertenecientes a la Tabasqueña de Hemofilia, con lo que diferimos, ya que en nuestra población como valor mínimo fue 11% y como máximo el 100%.

Scully en 2008,³ menciona la importancia de cepillar al menos dos veces al día los dientes, particularmente para evitar presentar gingivitis y periodontitis, ya que en algunas ocasiones los pacientes temen provocarse hemorragias por el cepillado. Por su parte, Quiñonez en 2015,¹⁷ refiere que efectivamente si a los pacientes se les instruye una técnica de cepillado, disminuye el biofilm, por consiguiente resulta efectiva la técnica. Lo cual corroboramos al observar cómo influye de manera favorable conocer la técnica de cepillado correcto, así como tener los auxiliares para realizar la higiene bucal adecuada.

Actualmente no existen estudios donde se evalúe la técnica de cepillado en pacientes con hemofilia.

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) en su Guía de evaluación de riesgo a caries y manejo en lactantes, niños y adolescentes (2017),⁹ tiene como objetivo proveer a los odontólogos pediatras de un método para evaluar el riesgo a caries de los pacientes, y de esta manera ayudar a la toma de decisiones del profesional con respecto al diagnóstico y a establecer un protocolo de prevención y procedimientos de rehabilitación apropiados a las necesidades de cada paciente. Ya que en el riesgo a caries influyen diversos factores.

Vaisman en 2004,¹⁰ señala que una dieta rica en carbohidratos fermentables es un factor de riesgo para la aparición de caries dental. La evaluación de los hábitos

dietéticos resulta importante debido a que la caries es una enfermedad multifactorial y debería formar parte de la historia clínica. Es crucial informar a los padres o cuidadores acerca del consumo de golosinas y alimentos cariogénicos, haciendo énfasis en que una dieta balanceada es parte de las acciones preventivas que podemos utilizar para la prevención de caries, dado que durante nuestra plática informativa los padres nos hicieron saber que desconocían que alimentos como las frutas podían favorecer a la formación de caries. No se encontraron estudios relacionados con la evaluación de riesgo de dieta cariogénica en pacientes con hemofilia.

En el caso de la ATF, Scully en 2008,³ sugiere el uso de flúor como un método eficaz para prevenir la caries, y en niños con alto riesgo utilizar complementos con flúor como el uso de dentífricos y enjuagues bucales. Enfatizando que el cepillado dental es primordial para mantener un decremento en la incidencia a caries.

CONCLUSIÓN

Las manifestaciones y complicaciones bucales son frecuentes en los pacientes con hemofilia y debido al miedo por su patología de base acuden tardíamente para recibir atención estomatológica. Lo cual nos lleva a realizar tratamientos invasivos en la mayoría de los casos.

Por lo que es relevante mantener las medidas de intervención que se tomaron para con todos los pacientes con hemofilia que acuden al HNP, y que los de nuevo ingreso sean referidos al servicio de estomatología para que reciban información de la importancia de mantener la salud bucal, asimismo, de los auxiliares con los que pueden contar para efectuarla.

Destacando los resultados obtenidos en el presente estudio, nos lleva a plantear la importancia de aplicar estrategias preventivas, lo cual se reflejaría en una disminución de costos en materiales restaurativos y procedimientos de urgencia, conservando de esta manera la salud bucodental y mejorando la calidad de vida de nuestros pacientes.

REFERENCIAS

1. Castillo GD. Hemofilia: aspectos históricos y genéticos. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter. 2012; 28(1).
2. García CJ, Majluf CA. Hemofilia. Gaceta Médica de México. 2013; 149(1): 308-21.
3. Scully C, Diz DP, Giangrande P. Cuidados orales para personas con hemofilia o con una tendencia hemorrágica hereditaria. WFH. 2008; 2(1): 1-12.
4. SINAVE/DGE/SALUD/Perfil epidemiológico de la salud bucal en México 2010.
5. Amador LF, Vargas A. Hemofilia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2013; 51(6): 638-43.
6. Nagaveni NB, Arekal S, Poornima P, Hanagawady S, Yadav S. Dental health in children with congenital bleeding disorders in and around Davangere: A case-control study. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2016; 34(1): 76-81.
7. Sonbol H, Pelargidou M, Lucas VS, Gelbier MJ, Mason C, Roberts GJ. Dental health indices and caries-related microflora

- in children with severe haemophilia. *Haemophilia*. 2001; 7(5): 468-74.
8. García RI. Condiciones clínicas bucodentales en pacientes con hemofilia antes y después de su tratamiento estomatológico en el Hospital para el Niño Poblano. *Oral*. 2017; 18(57): 1481-87.
 9. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline Dietary Recommendations for Infants, Children, and Adolescents. 2017; 37(6): 56-58.
 10. Vaisman B, Martínez M. Asesoramiento dietético para el control de caries en niños. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría* 2004; 1-11.
 11. Avery DR & McDonald RE. *Odontología pediátrica y del adolescente*. 6ª ed.; España: Mosby/Doyma Libros. 1995.
 12. Forzani M, Ramos L, Alemandi S, Cruz M. Manual para el manejo odontológico de pacientes con hemofilia y von Willebrand. *Fundación de la Hemofilia*. 2014; 2(1): 6-24.
 13. Srivastana A, Brewer AK, Mauser EP, Key NS, Kitchen S, Llinas A, *et al*. Guidelines for the management of hemophilia. *WFH*. 2012; 1-47.
 14. Grandas AL. Niños con hemofilia y su atención odontológica por estomatología pediátrica. Revisión de la literatura. *Univ Odontol*. 2016; 35(74): 113-26.
 15. Othman N, Sockalingam S, Mahyuddin A. Oral Health Status in children and adolescents with haemophilia. *Haemophilia*. 2015; 21(5): 605-11.
 16. Jiménez C, Arevalo T, Rueda V, Hernández I. Estado de salud bucal en niños de 6-12 años del centro de enseñanza de hemofilia Tabasco A.C. 2011. *Rev. odontopediatr. latinoam*. 2014; 4(2).
 17. Quiñonez L, Barajas A. Control de Placa Dentobacteriana con el Índice de O'Leary, instruyendo la Técnica de Cepillado de Bass, en pacientes infantiles del Posgrado en Odontopediatría de la UAN. *Revista Educatecnociencia*. 2015; 5(6): 107-18.

Nivel de conocimiento en las madres de lactantes sobre la alimentación complementaria autorregulada en el Hospital “Doctor Egidio Montesinos”

Level of knowledge in nursing mothers about Baby Led Weaning at the Doctor Egidio Montesinos Hospital

Carlos Enrique Delgado-Colaiocco,* Luis Elías Moyetones-Hernández,**
Helena de los Ángeles Ceballos-Serradas.*

*Odontólogo de la UJAP.
**Odontopediatra de la UC.

Universidad José Antonio Páez (UJAP), Universidad de Carabobo (UC). Carabobo, Venezuela.

Resumen

Introducción. Ya con una tendencia creciente a que el niño se autoalimente de la dieta familiar, en el Reino Unido se propuso la filosofía de “alimentación guiada por el bebé”, esta forma de alimentación se le conoce como *Baby Led Weaning* (BLW); en ella, aunque son los padres los que les proporcionan el alimento, son los niños los que deciden qué comen, cuánto y a qué velocidad comer. **Objetivo.** Demostrar el nivel de conocimiento en las madres de lactantes sobre la alimentación complementaria autorregulada en el Hospital “Doctor Egidio Montesinos”. **Material y métodos.** La investigación fue de tipo no experimental bajo un diseño de campo, con nivel descriptivo; se evaluó a las madres de lactantes, tomando como muestra 15 de ellas, aplicando técnica de observación, así como también encuesta con opciones dicotómicas para la obtención de información acerca del conocimiento sobre la alimentación complementaria autorregulada. **Resultados.** Se presentan los resultados obtenidos a través de la encuesta, además de un cuestionario compuesto por seis ítems aplicado a 15 madres atendidas en el Hospital “Doctor Egidio Montesinos”. **Conclusiones.** Se evidenció el desconocimiento de la alimentación complementaria autorregulada, así como también los requerimientos nutricionales necesarios para una alimentación balanceada del bebé.

Palabras clave: alimentación complementaria autorregulada, alimentación complementaria, lactancia materna.

Abstract

Introduction. Already with a growing tendency for the child to feed himself on the family diet, in the United Kingdom the philosophy of “baby-guided feeding” was proposed. This form of feeding is known as *Baby Led Weaning* (BLW); in it, although it is the parents who provide them with food, it is the children who decide what they eat, how much and how fast to eat. **Objective.** To demonstrate the level of knowledge of nursing mothers about self-regulated complementary feeding at the “Doctor Egidio Montesinos” Hospital. **Material and methods.** The research is of a non-experimental type under a field design, with a descriptive level, the mothers of infants will be evaluated, taking as a sample 15 of them, applying observation technique, as well as a survey with dichotomous options for obtaining information about knowledge about self-regulated complementary feeding. **Results.** The results obtained through the survey are presented, in addition to the instrument a questionnaire composed of 6 items applied to 15 mothers treated at the “Doctor Egidio Montesinos” Hospital. **Conclusions.** The lack of self-regulated complementary feeding was evidenced, as well as the nutritional requirements necessary for a balanced feeding of the baby.

Key words: *Baby Led-Weaning, weaning, breastfeeding.*

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud, destaca que la lactancia materna es la forma más saludable de nutrición durante los primeros seis meses de vida, debido a que su composición favorece el desarrollo del sistema inmunológico. En consecuencia, recomienda cumplir en este período con lactancia materna exclusiva, y posteriormente continuar con la lactancia materna a demanda, es decir, junto con otros alimentos hasta los dos años o más de vida.¹

En cuanto a lo anterior, este tipo de alimentación se considera complementaria y el aporte de alimentos debe cubrir la mitad de los requerimientos nutricionales y energéticos, debiendo continuar la lactancia materna o artificial como la principal fuente nutritiva durante el primer año de vida.²

En lo que se refiere a los lactantes mayores, niños de dos a tres años de edad, son considerados nutricionalmente exigentes por sus requerimientos metabólicos propios de su desarrollo, de tal forma que convencionalmente son alimentados por dietas diversificadas de forma lenta mediante la introducción de alimentos sólidos administrados por un adulto.

Anudado a esto, una enfermera en el Reino Unido propuso la filosofía de "alimentación guiada por el bebé" esta forma de alimentación se le conoce como *Baby Led Weaning* (BLW); en ella aunque son los padres los que les proporcionan el alimento, son los niños los que deciden qué comen, cuánto y a qué velocidad comer.³

En efecto, la alimentación complementaria autorregulada contribuye en el desarrollo de la musculatura orofacial, que incentiva un rápido desarrollo óseo y un equilibrio en las fuerzas extraorales, que son fundamentales en la erupción de las unidades dentarias sanas y funcionales. Con base en lo anteriormente expuesto, se plantea como objetivo de esta investigación demostrar el nivel de conocimiento en las madres de lactantes sobre la alimentación complementaria autorregulada en el Hospital "Doctor Egidio Montesinos".

MATERIAL Y MÉTODOS

De acuerdo con el tipo de investigación, consiste en una no experimental, con un diseño de campo transversal de nivel descriptivo. Utilizando como población a todas las madres

de niños con edades iguales o menores de 24 meses, que asisten a las consultas de pediatría ubicadas en el Hospital "Doctor Egidio Montesinos", El Tocuyo, estado Lara, que oscila entre 50 madres.

En este orden de ideas, la muestra fue de tipo probabilística, conformada por el 30% de la población, es decir, 15 madres de niños con edades iguales o menores de 24 meses, que asisten a las consultas de pediatría ubicadas en el Hospital "Doctor Egidio Montesinos", El Tocuyo, estado Lara. En cuanto al instrumento empleado será el cuestionario constituido por preguntas con respuestas dicotómicas.

RESULTADOS

Luego de aplicado el cuestionario a la población seleccionada, recopilada la información pertinente, se procedió a la tabulación estadística mediante tablas de frecuencia y porcentaje, así como ordenamiento de datos y sustento de correcto análisis. A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la encuesta, además de un cuestionario compuesto por seis ítems aplicado al 30% de la población, esto es, a un total de 15 madres atendidas en el Hospital "Doctor Egidio Montesinos".

En el **cuadro 1** se observó que un 86.66% de las madres encuestadas no conoce los requerimientos nutricionales para una alimentación complementaria, a diferencia de un 13.33% que sí posee conocimientos al respecto. Asimismo, se observó que un 73.33% de las madres no tiene conocimiento de cuándo variar la alimentación del bebé, y un 26.66% sí posee conocimientos de cuándo variar la alimentación del bebé.

En el **cuadro 2** se pudo apreciar que un 73.33% de las madres encuestadas no conocen los signos que indican que el lactante puede empezar a recibir alimentos sólidos, a diferencia de un 26.66% que sí poseen conocimientos.

En el **cuadro 3** se observó que un 86.66% de las madres alimenta a su bebé a través de lactancia materna y un 13.33% que no alimenta a su bebé por medio de este método. También se observó que un 80% de las madres conoce los tipos de alimentación complementaria, así como un 20% que no conoce este tipo de alimentación. Además, se evidenció que un 60% de las madres encuestadas no sabe la importancia de la alimentación complementaria autorregulada, y que un 40% sí conoce la importancia de este método.

Cuadro 1. Variable: alimentación complementaria, indicador 1: requerimientos nutricionales.

Descripción de los ítems	Sí		No	
	F	%	F	%
¿Conoce los requerimientos nutricionales para una alimentación complementaria?	2	13.33	13	86.66
¿Tiene conocimiento de cuándo variar la alimentación del bebe?	4	26.66	11	73.33

DISCUSIÓN

El método alimenticio empleado en los primeros 24 meses de vida del bebé son determinantes en su desarrollo físico y general, por lo tanto, es relevante evaluar el nivel de

CONCLUSIÓN

Se demostró la deficiencia en cuanto a conocimiento de la alimentación complementaria por parte de las madres encuestadas.

Cuadro 2. Variable: alimentación complementaria, indicador 2: estímulo.

Descripción de los ítems	Sí		No	
	F	%	F	%
¿Conoces los signos que indican que el lactante puede empezar a recibir alimentos sólidos?	4	26.66	11	73.33

Cuadro 3. Variable: alimentación complementaria, indicador 3: hábitos.

Descripción de los ítems	Sí		No	
	F	%	F	%
¿Usted alimenta a su bebé a través de lactancia materna?	13	86.66	2	13.33
¿Conoce los tipos de alimentación complementaria?	12	80	3	20
¿Usted sabe la importancia de la alimentación complementaria autorregulada?	6	40	9	60

conocimiento de las madres de los lactantes en cuanto a alimentación complementaria, niveles nutricionales, diversificación de alimentos y alimentación complementaria autorregulada específicamente. Partiendo de esto, existen diversos métodos de alimentación para el bebé, siendo la alimentación complementaria guiada por la madre el método habitual; sin embargo, no es el más efectivo en cuanto al desarrollo natural de habilidades, explicado en el estudio llevado a cabo por Hidalgo, Molina y Fernández,⁸ donde se hace una comparación de los métodos alimenticios para la realización de las últimas recomendaciones sobre la alimentación complementaria autorregulada, concluyendo que esta última es la manera más efectiva de que el niño entre en contacto con los alimentos. Por otro lado, anteriormente se planteaban preocupaciones como la posibilidad de riesgo de asfixia, deficiencia de hierro, además del consumo inadecuado de energía, las que fueron aclaradas en la investigación de Cameron S, Heath A, Taylor R. Uno de los primeros estudios científicos, donde además de evaluar el conocimiento de los profesionales de la salud en cuanto al método estudiado y su experiencia, plantea la oportunidad de compartir los tiempos de comida en familia con el bebé, además de conductas alimentarias más sanas que pueden evitar patologías crónicas en la adultez del niño.^{8,9}

Se evidenció el desconocimiento de la alimentación complementaria autorregulada, así como los requerimientos nutricionales necesarios para una alimentación balanceada del bebé.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. (2017). Lactancia materna exclusiva [Internet]. Recuperado en 31 de Octubre de 2018. Disponible en: [http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/Perdomo GM, De Miguel F. Alimentación complementaria en el lactante. Pediatr Integral. 2015; XIX\(4\): 260-7.](http://www.who.int/nutrition/topics/exclusive_breastfeeding/es/Perdomo GM, De Miguel F. Alimentación complementaria en el lactante. Pediatr Integral. 2015; XIX(4): 260-7.)
2. Arantes A, Silva F, Lombelo A, Pereira M. The baby-led weaning method (BLW) in the context of complementary feeding: a review. Rev Paul Pediatr. 2018; 36(3): 353-63.
3. Cuadros-Mendoza CA, Vichido-Luna MA, Montijo-Barríos E, Zárate-Mondragón F, Cadena-León JF, Cervantes-Bustamante R, Toro-Monjárez E, Ramírez-Mayans JA. Actualidades en alimentación complementaria. Acta pediátrica de México. 2017; 38(3): 182-201.
4. Marta Gómez Fernández-Vegue. Recomendaciones de la Asociación Española de Pediatría sobre la alimentación complementaria. 9 de noviembre de 2018.

5. Rapley G, Murkett T. El niño ya come solo: consiga que su bebé disfrute de la buena comida. 1ª ed. España: Ediciones MEDICI. 2012.
6. World Health Organization Protein and amino acid requirements in human nutrition. Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation. 2007. p. 265.
7. Poniedziałek B, Rzymski P. Baby-Led-Weaning (BLW) from maternal perspective: polish experience. JMS. 2018; 87(1): 7-13.
8. Hidalgo M, Molina L, Fernández M. 2017 Alimentación complementaria dirigida por el bebé: baby led weaning. XI Jornadas de Salud Pública: escenarios de futuro. Andalucía España.
9. Reyes S, Iglesia M. Introducción de la Alimentación Complementaria [Trabajo Fin de Grado en Internet] 2016. Madrid: Universidad Francisco de Vitoria. Disponible en: <http://ddfv.ufv.es/bitstream/handle/10641/1228/Sergio%20Reyes.pdf?sequence=1>

Tratamiento no quirúrgico de las secuelas de quemaduras eléctricas bucales en niños. Reporte de un caso

Non-surgical treatment of the sequelae of electrical oral burns in children. Case report

Rosaura Pacheco-Santiesteban,* Humberto Monreal-Romero,* Guillermo Martínez-Mata,*
Julio Villegas-Ham,* Gerardo Bueno-Acuña.*

*Profesor de tiempo completo.

Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Chihuahua.

Resumen

Las quemaduras bucales eléctricas en pacientes pediátricos afectan principalmente los labios y las comisuras, teniendo como resultado secuelas estéticas y funcionales con diversos grados de compromiso, estos pueden incluir microstomia y fibrosis tisular limitando las funciones del habla y alimentación, trayendo como consecuencia eventuales trastornos psicológicos en la mayoría de los casos. Hoy en día, la implementación de terapias adicionales no quirúrgicas como opciones de tratamiento (férulas y dispositivos extraorales), parece que ayudan a disminuir significativamente este problema. El objetivo del presente manuscrito es presentar el caso de un paciente masculino de dos años de edad que presentaba antecedentes de quemaduras eléctricas de tercer grado, afectando la comisura derecha, labio superior e inferior, mucosa gingival vestibular ipsilateral y parcialmente el dorso de la lengua, cuyo tratamiento consistió en el diseño de un dispositivo (dispositivos intra/extraoral) y resaltar la importancia del diseño fácil, económico y efectivo de dicho implemento que puede ser considerado como una herramienta útil para reducir las secuelas postquemadura y evitar posteriores cirugías.

Palabras clave: comisuras, férula, orofaciales, quemaduras.

Abstract

Electrical mouth burns in children affect mainly the lips and commissures with functional and esthetical sequels, including microstomia and tisular fibrosis, limiting activities such as eating and speech, produced psychological disorders in most cases. Nowadays, the implementation of additional therapy such as splints seems to help diminish significantly this problem. The aim of this manuscript is to present the case of a 2 year-old male patient whom presented with a history of an electrical burn (third grade) in the right commissure, upper and lower lip, as well as the gingival mucosa and dorsum of the tongue and to salient the use of an intraoral splint as a useful tool to reduce the sequels, and to avoid subsequent surgeries.

Key words: burns, commissure, orofacial, splint.

INTRODUCCIÓN

Los labios son estructuras anatómicas que se encuentran constituidas por tejido cutáneo, tejido de transición (borde bermellón), tejido muscular y mucosa bucal, participando de manera sustancial en funciones importantes como el habla, alimentación, la protección y la expresión facial.¹ Las quemaduras de la cavidad bucal son raras, constituyendo el 30-40% de las quemaduras totales en lactantes.² Las quemaduras pueden estar relacionadas con diferentes etiologías: productos químicos, contactos eléctricos y exposición al calor y a la radiación, siendo los productos químicos y los contactos eléctricos las dos causas principales de quemaduras en niños que se presentan en el área bucal y peribuca.³ La edad de los pacientes afectados varía de seis meses a tres años, sin predilección de género.⁴ A nivel microscópico, en las quemaduras bucales y peribucales es posible que se presente fibrosis tisular, dando como resultado la secuela clínica llamada microstomía. Se define a la microstomía como una disminución congénita o adquirida de la apertura bucal que compromete a la función, a la estética y a la calidad de vida de los pacientes. Tradicionalmente, entre los tratamientos más comunes para las quemaduras bucales/peribucales se han considerado diversos abordajes quirúrgicos, usando diferentes técnicas (zetaplastia, w-plastia y colgajos de tejidos blandos en V o Y), cuyo propósito es disminuir el tejido cicatrizal e interponer tejido sano.¹ En contraparte, algunos autores recomiendan tratamientos menos invasivos, como son la aplicación de toxoide tetánico y diseño de aparatos que permitan disminuir la fibrosis.⁴ Estudios previos han demostrado que sin importar el tipo de tratamiento, existe un consenso con respecto al objetivo de disminuir la microstomía, con la intención de atender, además del aspecto funcional, el aspecto psicológico, ya que existen deformidades faciales que sin duda repercuten en el estado emocional de los afectados.^{5,6} De igual manera, se han explorado diferencias en la conducta psicológica en niños que han sobrevivido a los efectos de las quemaduras en comparación con otros niños que no las han sufrido.⁷ Es en este contexto que la participación del estomatólogo pediatra es primordial, tanto en el diagnóstico como en la participación en el tratamiento, visualizando las etapas de crecimiento craneofacial y la aplicación de diversas herramientas y procedimientos que permitan ofrecer alternativas para disminuir las secuelas postraumáticas.

Entre los dispositivos empleados para el tratamiento de las secuelas bucales por quemaduras, existen escasos reportes del uso de algunas técnicas que utilizan férulas extrabucales a través del uso de férulas. Dichas férulas han sido utilizadas por periodos diferentes, también las técnicas han sido diversas, ya que ayudan a reducir el porcentaje de contracción de los tejidos.⁸ El tratamiento adicional en pacientes que usan férulas durante cortos periodos (menos de cuatro meses) tiene como objetivo respaldar la funcionalidad a través de la comisuroplastia. A este respecto se han utilizado técnicas de comisuroplastia bilateral en niños de ocho meses de edad por ingesta de ácido cáustico.⁹ Otras alternativas de tratamiento en la reconstrucción es el uso de piel como un método usado después de la quemadura.¹⁰⁻¹¹

REPORTE DE CASO

Se trata de paciente masculino de dos años de edad, que se presentó al servicio de urgencias del Hospital Infantil de Especialidades del estado de Chihuahua, por presentar quemaduras de tercer grado en tejidos orales y periorales, por haberse introducido un cable de televisión a la boca. Se observa tejido necrótico con una distribución irregular tanto en labio superior e inferior del lado derecho, extendiéndose a la mucosa gingival y tercio anterior de la lengua que involucra tejido muscular y vasculonervioso. Por lo que bajo anestesia general se procedió a la debridación del tejido necrótico. Clínicamente, se presentó como una úlcera irregular que afectaba el labio superior derecho e inferior, la mucosa gingival ipsilateral y la lengua anterior que afectaba a los tejidos profundos (músculos, vasos y nervios) (*figura 1*).



Figura 1. Quemaduras eléctricas en labio superior e inferior.

Posteriormente, bajo anestesia general, se llevó a cabo un debridamiento de tejido necrótico y para disminuir el proceso de microstomía, al mismo tiempo que el procedimiento quirúrgico, utilizando un material elastomérico, se realizó una impresión del arco superior con el fin de hacer una férula acrílica, siguiendo los criterios propuestos por Hartford (1976). Adicionalmente, se diseñó con acrílico, un placa con coberturas oclusales de cuyas caras laterales se fijaron una sonda Nelaton y en su interior se colocó un alambre de acero calibre 0.18 con forma de aletas que llegaban hasta las comisuras labiales excediéndose aproximadamente 1 cm para permitir la flexión de las mismas, estimulando el crecimiento del tejido y a su vez modelándolo, posteriormente con la intención de proteger la cara del niño, se sellaron los

extremos con acrílico autocurable, haciendo una especie de botón que no permitiera que el alambre se fuera a salir y luego, al final, se colocó el autocurado de acrílico para proporcionar estabilidad al dispositivo (*figura 2*).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La férula se colocó en el paciente 14 días después de la cirugía con cemento de silicato de aluminio y permaneció en la boca del paciente durante tres meses. Posteriormente, se diseñó un dispositivo extraoral que permitiría la estabilidad y también promovería el crecimiento del tejido para aumentar la distancia bicomisural (de 31 a 35 mm). Si bien, las quemaduras en la región de la cabeza y el cuello son raras, existen pocos informes en la literatura que analizan el manejo

del aparato se realizó 14 días después del accidente, en el que comienza la fase de granulación de los tejidos afectados y prácticamente desaparece el edema. Para observar estos resultados, se decidió colocar una férula removible, con el objetivo de continuar recuperando la distancia intercomisural (*figura 3*).

Para lograrlo se elaboró un dispositivo que se pudiera quitar y que al paciente se le facilitara la cooperación, este procedimiento tiene la intención de favorecer la alimentación y la higiene, en este contexto se requirió que el aparato fuera removible y extraoral, debido a que a esta edad están en proceso de erupción activa algunos dientes, de esta manera se utilizó un tornillo tipo hyrax de 5 mm, cuyos brazos se fijaron a un retractor de plástico para recuperar los 4 mm. Faltando y ayudando a remodelar el tejido del labio para evitar la deformación, se realizó una impresión



Figura 2. Diseño de dispositivo oclusal.



Figura 3. Medición de la recuperación de la distancia intercomisural.

de las quemaduras de los tejidos orales y periorales en pacientes pediátricos. Sin embargo, hay algunos informes de casos en los que se han utilizado diferentes tipos de dispositivos para corregir las secuelas causadas por las quemaduras, por lo que no existe un consenso sobre cuál es el dispositivo que da los resultados adecuados. En este trabajo, presentamos un dispositivo económico y de fácil elaboración que permite minimizar las secuelas de las quemaduras en los tejidos orales y periorales sin el uso de procedimientos quirúrgicos. El tratamiento mencionado anteriormente se hizo sin complicaciones y fue aceptado exitosamente por el paciente, y se monitorizó semanalmente para evaluar la estabilidad, y eso no interferiría en el proceso de alimentación del paciente. De esta manera, la cementación

con el acondicionador de telas utilizando el interior de los retractores que están curvados para copiar la forma de los labios retraídos, lo que permitió también ser más cómodo para el niño, de esta manera, el procedimiento para fijar el dispositivo fue a través de una tapa de tracción cervical solo pasivamente para mantener una posición simétrica en el tornillo, que se activó 25 mm por semana (*figura 4a y b*).

Algunos estudios realizados con otros equipos para el tratamiento de quemaduras orales eléctricas, donde la posición de simetría se activa con acrílico, proponen que la activación dependía de la contracción de la cicatriz para evaluar la extensión de la deformidad permanente.¹¹ En este sistema, la optimización de los parámetros, así como el mecanismo de detalle, están bajo investigación.



Figura 4a y b. Elaboración de dispositivo removible extraoral.

CONCLUSIÓN

El presente caso clínico puede evidenciar cómo el trabajo multi e interdisciplinario asegura mejores resultados en los pacientes, ya que como se puede observar, la participación del estomatólogo pediatra durante el primer tiempo quirúrgico permitió la toma de la impresión sin causar daño a los tejidos ni molestia al paciente, haciendo más fácil la cooperación del mismo para su colocación y correcta cementación. El hecho de que las aletas extraorales de la férula fueran flexibles pero firmes, posibilitó que se lograra una expansión de los tejidos sin ocasionar malestar al paciente, finalmente la modificación con el tornillo permitió cuantificar dicha expansión; sin embargo, cabe mencionar que los mayores resultados se lograron con el primer aparato.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer al Hospital Infantil por su asistencia técnica, y al Dr. Marvin Elco Estrada Macías.

REFERENCIAS

1. Sánchez N. Comissuroplasty in one case of microstomia due to bucal burns. *Colombia Médica*. 2008; 39(Supl. 1): 64-8.

2. Fernández I, De-Diego EM, Sandoval F. Burns in children. Assessment and treatment. *Bol Pediatr*. 2001; 41(176): 99-105.
3. Cabrerizo MC, Oñate-Sánchez RE, García-Ballesta C, Romero-Maroto M. Oral Electrical Burns. *An Esp Pediatr*. 1998; 48: 534-6.
4. McDonald RE, Avery DR, Dean J. *Dentistry for the child and adolescent*. 10th ed. CV Mosby. Elsevier. 2011: 436-9.
5. James H Díaz, J Lindhe Guarisco J, Francis E LeJeune Jr. Perioperative management of paediatric microstomia. *ANAESTH*. 1991; 38(2): 217-21.
6. Rumsey A, Clarke P, White P. Exploring the psychosocial concerns of outpatients with disfiguring conditions. *J Wound Care*. 2003; 12(7): 247-52.
7. Maskell P, Newcombe G, Martin R. Kimble. Psychosocial functioning differences in pediatric burn survivors compared with health norms. *J Burn Care Res*. 2013; 34(4): 465-76.
8. Ross Burd A. Burns: Treatment and Outcomes. *Seminars in plastic surgery*. 2010; 24(3): 262-80.
9. Patrick Jaminet, Frank Werdin, Armin Kraus, Matthias Pfau, Hans-Eberhard Schaller, Stephan Becker, Nektarios Sinis. Eplasty Extreme Microstomia in an 8-Month-Old Infant: Bilateral Comissuroplasty Using Rhomboid Buccal Mucosa Flaps. *Open Access Journal of Plastic Surgery*. 2009; 10: 37-42.
10. Naveen Narayan, Prema Dhanraj, Mahesh MS. Reconstruction of Post-Burn Microstomia: Our Experience. *Journal of Health Sciences & Research*. 2015; 6(1): 5-7.
11. Vorhies J.M. Electrical Burns of the Oral Commissure. *The Angle Orthodontist*. 1987; 57(1): 2-17.

Uso de la moringa oleifera como irrigante en pulpectomías en dientes primarios. Caso clínico

Use of moringa oleifera as an irrigant in pulpectomies in primary teeth. Clinical case

Samuel Cáceres,* Karla De Abreu,** Carla Orozco,* Rosa Weffer.***

*Odontólogo.

**Odontopediatra y docente. Posgrado Odontopediatría.

***Profesor ordinario. Coordinadora de Odontopediatría II de la Facultad de Odontología,

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.

Resumen

La pulpa como tejido conectivo es localizada en el interior de los dientes y está delimitada por la dentina, un tejido duro, calcificado y en continua formación. Su invasión microbiana condiciona la progresiva disminución de su volumen y constituye una respuesta inflamatoria; derivándose de ello técnicas como la pulpectomía para remover el tejido pulpar de un diente con el propósito de reducir la población bacteriana en la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado. A sus efectos, este estudio tuvo como propósito de mostrar el uso de la moringa oleifera como irrigante en pulpectomía de diente primario. La metodología utilizada en cuanto al nivel, se fundamentó en una investigación cuasi experimental netamente explicativa, por cuanto su propósito fue demostrar que los cambios en la variable dependiente fueron causados por la variable independiente; y con un diseño experimental de modalidad transversal, ya que la recolección de datos se llevó a cabo en un solo periodo. Aplicado el procedimiento operativo en niño de siete años con microbiota transitoria, se obtuvieron resultados favorables de la investigación, ya que al cabo de setenta y dos horas de incubación y aplicación experimental, no se observaron agentes bacterianos; determinándose la importancia de la solución desinfectante con actividad bactericida, antifúngica, con alto contenido de proteínas, vitaminas y minerales en los distintos procedimientos dentales clínicos.

Palabras clave: tejido pulpar, diente primario, pulpectomía, irrigante, moringa oleifera, microbiota, bactericida.

Abstract

The pulp as connective tissue is located inside the teeth and is delimited by dentin, a hard tissue, calcified and in continuous formation. Its microbial invasion determines the progressive decrease of its volume and constitutes an inflammatory response; deriving from it techniques such as pulpectomy, to remove the pulp tissue of a tooth in order to reduce the bacterial population in the contaminated pulp, and thus obtain a clean and sanitized duct. For its purposes, this study aimed to demonstrate the use of moringa oleifera as an irrigator in primary tooth pulpectomy. The methodology used in terms of level, was based on a quasi-experimental investigation clearly explanatory, because its purpose was to demonstrate that changes in the dependent variable were caused by the independent variable; and with an experimental design of transversal modality, since the data collection was carried out in a single period of time. Applied the operative procedure in seven year old boy with transient microbiota, favorable results of the investigation were obtained, since after seventy-two hours of incubation and experimental application, no bacterial agents were observed; determining the importance of the disinfectant solution with bactericidal activity, anti fungal, with high content of proteins, vitamins and minerals in the different clinical dental procedures.

Key words: pulp tissue, primary tooth, pulpectomy, irrigator, moringa oleifera, microbiota, bactericide.

Correspondencia: Dra. Rosa Weffer. Facultad de Odontología, Universidad de Carabobo. Antiguo Psiquiátrico de Barbula, pabellones 7, 9 y 11.
Correo e: rosaweffe@hotmail.com

Recibido: octubre 9, 2019.

Aceptado: diciembre 8, 2019.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el tratamiento pulpar en la dentición primaria va obteniendo cada vez más importancia en virtud del reconocimiento que se tiene sobre la necesidad de una dentición primaria sana o bien conservada,¹⁻⁴ para garantizar el desarrollo del lenguaje, de la función masticatoria y de la dentición permanente; así como impedir el desarrollo de hábitos, como interposición lingual, causados por una ausencia prematura de los dientes primarios.⁵⁻⁹ No obstante, puede presentarse la inflamación pulpar sucesiva, como un proceso infeccioso de los dientes primarios en los niños y niñas, la cual puede provocar alteraciones del germen del permanente, y las estructuras adyacentes.¹⁰⁻¹⁴

En función de lo anterior, se promueve el tratamiento pulpar en dientes primarios, el cual comprende una gran variedad de opciones terapéuticas, entre las que destaca la pulpectomía como una técnica para remover el tejido pulpar de un diente, con el propósito de reducir la población bacteriana en la pulpa contaminada, y así obtener un conducto limpio y saneado.¹¹⁻¹⁵ A sus efectos, se señala el siguiente estudio, basado en la realización de una nueva alternativa de irrigación a base de moringa oleifera, utilizado durante el tratamiento de la mencionada pulpectomía en dientes primarios.^{8,16-18}

Bajo esta perspectiva, la irrigación se trata de un complemento esencial al momento del proceso de limpieza y conformación de los conductos radiculares para lograr su desinfección antes de proceder a la obturación de los mismos; por lo que el éxito del tratamiento del sistema de conductos radiculares se basa primordialmente en la metodología de la instrumentación, y a su vez, de las soluciones irrigadoras empleadas durante dicho procedimiento.^{4,19-20} Así, se define irrigación como el lavado mediante una corriente de fluido que facilita la remoción física de materiales que se encuentran en el interior de los conductos, y al mismo tiempo la introducción de químicos con actividad antimicrobiana, disolutiva del tejido y desmineralizante.^{21,22}

Por otra parte, la moringa oleifera es una planta que posee ventajas tanto nutricionales como medicinales, en donde se destacan las propiedades antiinflamatorias, antimicrobianas, analgésicas y antioxidantes.^{4,23} Su aplicación medicinal ha sido empleada durante mucho tiempo, y hoy en día es utilizada en la medicina moderna, especialmente desde el descubrimiento de que dicha planta posee actividad inhibidora frente a varios microorganismos.^{9,24} No obstante, podemos concluir que la moringa oleifera posee propiedades aceptables para cumplir con los requisitos necesarios de una solución irrigadora: bactericida o bacteriostático, baja toxicidad, solvente de tejido, entre otros, y a su vez cumple con otros factores como los de aplicación simple y fácil almacenaje.^{5,25}

REPORTE DE CASO

Se procedió a evaluar a un paciente infantil masculino de siete años de edad, observándose que presentaba un pólipos pulpar en unidad dentaria 75, consecuencia de una caries avanzada, siendo un irritante hacia la pulpa dental que

generó dicha patología pulpar. Tal situación diagnosticada sugiere la práctica de una pulpectomía como una técnica más factible para remover su tejido pulpar, con el fin de eliminar la población bacteriana existente en la pulpa contaminada, hasta obtener un conducto limpio y saneado.

Ante la presencia de las bacterias y sus toxinas observadas, responsable de la inflamación pulpar, se desarrolló una técnica de irrigación para eliminar microorganismos en la totalidad del interior del conducto radicular, mediante el lavado con una solución preparada a base de moringa oleifera. Se realizó un estudio clínico ambulatorio, con una primera muestra tomada de la pulpa radicular del niño seleccionado antes de la irrigación. Posteriormente, se tomó una segunda muestra, luego a la irrigación intraconducto con la solución a base de moringa oleifera, donde hasta las 72 horas de incubación y aplicación del irrigante, no se observaron bacterias en la zona analizada.

En cuanto al sistema de irrigación, se utilizó manual o convencional; a través de una aguja adaptada a una jeringa, la cual permitió controlar el volumen del irrigante y la profundidad de la aguja, pudiendo llevar la solución a lo largo de toda la extensión de los canales, principalmente del tercio apical.

Se preparó el irrigante de moringa oleifera con los siguientes pasos:

1. Hojas secas de moringa molida (7 g) que se mezclaron con 80 ml de agua destilada previamente hervida a 100° C.
2. Luego se coló con gasa estéril en tres oportunidades.
3. De la mezcla obtenida se tomaron 10 ml y se mezclaron con 10 ml de gel de clorhexidina al 2%, de lo cual se obtuvieron tres jeringas para un total del producto de 18 ml.

Se dio apertura a la cámara pulpar y se tomó una muestra intraconducto pre irrigación y post irrigación con la moringa oleifera como solución irrigante; a través de una lima endodóntica estéril y luego fueron introducidos en *culture swab* como vehículo.

En tal sentido, los resultados del análisis de laboratorio de microbiología fueron los siguientes:

Para la muestra 1: 337S-017, se revelaron en la coloración de Gram (100x), la presencia de bacilos Gramnegativos escasos, sin leucocitos polimorfo nucleares y sin elementos micóticos; lo que concluye en una microbiota transitoria o contaminante sin desarrollo de patógenos hasta las 72 horas. Así, los irritantes del órgano dentino-pulpar que pudieron producir inflamación pulpar trajeron consigo la invasión bacteriana ocasionada por una lesión cariosa, ya que es la causa más frecuente de la misma.

Para la muestra 2: 338S-017, de acuerdo con la coloración de Gram (100x), no se observaron bacterias, ni leucocitos polimorfo nucleares y sin elementos micóticos; lo que concluye en un resultado de cultivo negativo a las 72 horas de incubación. Esto demuestra claramente la efectividad de manera positiva de la moringa oleifera como irrigante en pulpectomía de diente primario.

En este punto es preciso señalar la evidencia del alcance del irrigante utilizado en el caso clínico, pudiéndose afirmar que su aplicación es favorable al tratamiento endodóntico, ya que el mismo posee bondades terapéuticas y la capacidad de desinfectar y liberar la región pulpar de bacterias

y microorganismos dañinos que pudieran dificultar el procedimiento de endodoncia.

DISCUSIÓN

En la literatura consultada se precisa que la pulpectomía es un procedimiento que se lleva a cabo en dientes primarios con frecuencia. En el presente estudio, el tratamiento endodóntico realizado fue en un niño de siete años de edad, en la unidad dentaria 75, consecuencia de una caries avanzada siendo un irritante hacia la pulpa dental, que generó dicha patología pulpar. Los autores del presente trabajo consideran que la irrigación es un paso importante en la pulpectomía, ya que obtener un conducto limpio y saneado es indispensable para el éxito de la misma. Ante la presencia de las bacterias y sus toxinas, se propone la irrigación y lavado con una solución preparada a base de moringa oleífera. Los resultados de esta investigación coinciden con lo expresado por Entenza y Dorries 2003,²⁵ demostraron la presencia de bacterias Gram positivas y Gram negativas en tejido dental y periodontal. Su acción bacteriostática consiste en la disrupción de la membrana celular por inhibición de enzimas esenciales. El principal ingrediente responsable de dicha actividad es el 4-(4'-O-acetil- α -L-ramnopiranosiloxi)-isotiocionato de bencilo, el cual tiene acción bactericida sobre varias especies patógenas, incluyendo aislados de *Staphylococcus*, *Streptococcus* y *Legionella* resistentes a antibióticos. Se puede destacar que los microorganismos patógenos anteriormente mencionados pueden ser encontrados en el medio bucal.

En la presente investigación, los aspectos relacionados con los potenciales usos de la moringa oleífera en odontología, por Alarcón, Fernández y Reyes 2017,² coinciden con lo evidenciado en la investigación. Esta planta es considerada con grandes beneficios en la tierra, dada sus amplias propiedades alimentarias y medicinales. Se ha corroborado efectos antimicrobiano, antiplaca, analgésico, cicatrizante, antioxidante y antiinflamatorio; determinando su potencial aplicación en el tratamiento y prevención de la caries dental, la enfermedad periodontal, úlceras y heridas de la mucosa, alcanzando el objetivo de la aplicación de moringa oleífera en el área de la odontología.

Moenne 2013,¹¹ en un estudio de tipo investigativo con el fin de conocer los irrigantes más utilizados de uso endodóntico, sus características propiedades y mecanismos de acción, menciona solo los siguientes: hipoclorito de sodio, clorhexidina, quelantes, hidróxido de calcio, suero o solución salina, llegando a la conclusión de que el hipoclorito de sodio, a pesar de ser un irrigante de larga data, sigue siendo el más utilizado, debido a sus grandes propiedades que ningún otro irrigante ha podido igualar, como ser desinfectante, disolvente de tejido orgánico, entre otros; sin embargo, presenta ciertas desventajas al ser un agente irritante, citotóxico para el tejido periapical y tejidos blandos, tener un mal sabor, siendo de esta manera inaceptable para los pacientes y que por sí solo no remueve el barrillo dentinario, ya que solo actúa sobre la materia orgánica de la pulpa y la predentina. Con esto se

demuestra la innovación del irrigante de moringa oleífera, de manera más exitosa que el hipoclorito por su ausente toxicidad, buen sabor y aceptable para los pacientes y su bienestar.

Se evidencia lo anteriormente expuesto con el estudio hecho por Ibarra, Duran y Giusti 2005,⁸ con el objeto de evaluar la eficacia antimicrobiana de diferentes soluciones irrigadoras en el sistema de conductos radiculares de dientes temporarios necróticos, se tomaron muestras de pacientes que acudieron a la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo y fueron procesadas para análisis microbiológico, cultivándolas para cuantificación y aislamiento de microorganismos aerobios y anaerobios, antes y después de la irrigación con cada una de las sustancias. Los microorganismos aislados fueron identificados por el sistema miniaturizado de identificación bioquímica, obteniendo los siguientes resultados: en las 24 muestras procesadas antes de la irrigación se obtuvo un crecimiento de microorganismos (UFC) con valores promedios muy similares, no encontrándose diferencia significativa (5%). Se aisló *Streptococcus mitis* 37.50%, *Streptococcus salivarius* 41.70% y *Streptococcus sp* 20.8%. Además, se evidenció que la clorhexidina y el hipoclorito de sodio son los que logran el mayor grado de disminución de los microorganismos presentes, mostrando el hipoclorito efecto bactericida inmediato y la clorhexidina sustantividad con el tiempo. En tal sentido, es pertinente tener en cuenta que la técnica de irrigación con la solución preparada con moringa oleífera se ha convertido actualmente en una alternativa altamente efectiva, para optimizar y sanear los conductos radiculares. De esta manera, es contendiente de procesos ya conocidos y de posteriores investigaciones sobre la materia, por lo que se recomienda ser tomada en consideración por la ciencia odontológica.

CONCLUSIONES

La moringa oleífera como irrigante en pulpectomias es bactericida, eliminando detritos presentes en el interior del conducto radicular, garantiza la desinfección, logra vehicular, solubilizar y remover el tejido necrótico y las partículas de dentina del interior, previniendo el empaquetamiento de las virutas dentinarias y tejido pulpar infectado en el tercio apical del conducto; a la vez que lo lubricó para su fácil obturación. Es biocompatible, con buen sabor, económico, no es irritante en tejidos blandos bucales. El paciente quedó libre de patógenos como se expresa en el análisis microbiológico.

REFERENCIAS

1. Abdulkarim SM, *et al.* Some physico-chemical properties of *Moringa oleífera* seed oil extracted using solvent and aqueous enzymatic methods. *Food Chem.* 2005; 93: 253630
2. Alarcón M, Fernández R, Reyes D. Moringa oleífera: potenciales usos en odontología. *Salus.* 2017; 21(2): 28-34.
3. Campbell DT, Boruch RF. Making the case for randomized assignment to treatments by considering the alternatives: Six ways in which quasi-experimental evaluations in

- compensatory education tend to underestimate effects. En: CA Bennett y AA Lumsdaine. *Evaluation and experiment*. New York: Academic Press. 1975.
4. Coppin JP, Xu Y, Chen H, Pan MH, Ho CT, Juliani R, et al. Determination of flavonoids by LC/MS and anti-inflammatory activity in *Moringa oleifera*. *J Funct Foods*. 2013.
 5. Das N, Sikder K, Ghosh S, Fromenty B, Dey S. *Moringa oleifera* Lam. leaf extract prevents early liver injury and restores antioxidant status in mice fed with high-fat diet. *Indian J Exp Biol*. 2012; 50(6): 404-12.
 6. Doménech G, Durango A, Ros G. *Moringa oleifera*: Revisión sobre aplicaciones y usos en alimentos. *ALAN*. 2017; 67(2).
 7. Doriya, Kumar y Gopalakhrisnan. *Moringa Oleifera: A Review on Nutritive Importance and its Medicinal Application*. *Food Science and Human Wellnes*. 2016; 5(2): 49-56.
 8. Ibarra B, Durán G, Giusti JC. Evaluación antimicrobiana de diferentes soluciones irrigadoras utilizadas en endodoncias de dientes primarios. *Odous Científica*. 2005; VI(1): 35-42.
 9. Suárez M, Entenza JM, Doerries C, et al. Expression of a plant-derived peptide harboring water-cleaning and antimicrobial activities. *Biotechnol. Bioeng*. 2003. 81(1): 13-20.
 10. Minaiyan M, Asghari G, Taheri D, Saeidi M, Nasr-Es fahani S. Anti-inflammatory effect of *Moringa oleifera* Lam. seeds on acetic acid-induced acute colitis in rats. *Avicenna J Phytomed*. 2014; 4(2): 127-36.
 11. Moenne M. *Dinámica de los irrigantes*. Universidad de Valparaíso. Chile. 2013.
 12. Peters DH, Friedel HA, McTavish D. Azithromycin. A review of its antimicrobial activity, pharmacokinetic properties and clinical efficacy. 1992.
 13. Tumer TB, Rojas-Silva P, Poulev A, Raskin I, Waterman C. Direct and Indirect Antioxidant Activity of Polyphenol- and Isothiocyanate-Enriched Fractions from *Moringa oleifera*. *J Agric Food Chem*. 2015; 63(5): 1505-13.
 14. Vasanth K, Minakshi GC, Ilango K, Kumar RM, Agrawal A, Dubey GP. *Moringa oleifera* attenuates the release of pro-inflammatory cytokines in lipopolysaccharide stimulated human monocytic cell line. *Ind Crops Prod*. 2015; 77: 44-50.
 15. Arias Fideas. *El Proyecto de Investigación*. 5a ed. Caracas: Editorial Episteme. 2006.
 16. Balestrini M. *Cómo se elabora un Proyecto de Investigación*. Caracas: BL Consultores Asociados. 1996.
 17. Cárdenas Jaramillo. *Odontología Pediátrica*. 2009.
 18. Caviedes J. *La irrigación de la cavidad endodóntica*. Universidad Javeriana. Bogotá. Colombia. 2006.
 19. Cohen S. *Vías de la Pulpa*. 9a ed. España: Editorial Elsevier. 2010.
 20. Francisco de P. *Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica de las Patologías Bucales*. 2007.
 21. Hernández SR, Fernández CC, Baptista LP. *Metodología de la investigación*. 5a ed. México: Editorial McGraw-Hill. 1991.
 22. Leal J. *La autonomía del sujeto investigador*. 2a ed. Venezuela: Editorial Azul Intenso. 2009.
 23. Negroni O. *Microbiología Estomatológica: Fundamentos y Guía Práctica*. 2a ed. México: Editorial Panamericana. 2009.
 24. *Odontología Pediátrica. La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual*. Bordoni. 2010.
 25. Suárez M, Entenza JM, Doerries C. Expression of a plant-derived peptide harboring water-cleaning and antimicrobial activities. *Biotechnol. Bioeng*. 81:13. 2003.

Manejo odontopediátrico de paciente con hendidura labio-palatina bilateral. Reporte de caso

Pediatric patient management with bilateral lip-palatal cleft. Case report

Josnelly Betania Santaella-Pantoja,* Lelimar Rosbelt Palencia-Torres,*
Eliana Mireya Peña-Sandoval,** Rosa Dymarys Weffer-Montañez.***

*Residente del Posgrado de Odontopediatria.

**Especialista en Odontopediatria. Profesor contratado por concurso de credenciales, en la asignatura práctica profesional odontopediatria en el Departamento de Atención Odontológica del Niño y Adolescente.

***Especialista en Odontopediatria. Profesor ordinario (asistente) de pregrado de la Facultad Odontología, profesor de clínica de Posgrado de Odontopediatria.

Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela.

Resumen

Desde hace muchos años las anomalías craneofaciales han sufrido cambios importantes, siendo la hendidura labio-palatina (HLP) la más frecuente en países latinoamericanos. La hendidura se origina de la falta parcial o total del cierre de los procesos labial y palatino durante la etapa embrionaria. Las secuelas que presentan los pacientes con HLP son estéticamente inadecuadas y funcionalmente severas si no reciben un tratamiento adecuado. El objetivo es reportar un caso de HLP bilateral manejado en el área del Posgrado de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, Estado Carabobo-Venezuela. **Conclusión.** El uso de la placa obturadora beneficia a los pacientes con HLP, mejorando la alimentación y observando cambios a nivel óseo en poco tiempo, por eso recomendamos su uso los primeros meses de vida del paciente.

Palabras clave: hendidura labial, paladar hendido, placa obturadora, anomalía congénita, lactante.

Abstract

*Craniofacial anomalies have been undergoing significant changes for many years, the Lip-Palatal Cleft (LPC) being the most frequent in Latin American countries. The cleft originates from the partial or total lack of closure of the labial and palatal processes during the embryonic stage. The sequel presented by patients with LPC are aesthetically inadequate and functionally severe if they do not receive adequate treatment. The objective is to report a case of bilateral palatal lip cleft handled at the Faculty of Dentistry of the University of Carabobo in the area of postgraduate dentistry, Carabobo, Venezuela. **Conclusion.** The use of the obturator plate benefits patients with LPC, improving feeding and observing changes at bone level in a short time, so we recommend its use the first months of the patient's life.*

Key words: lip cleft, cleft palate, shutter plate, congenital anomaly, lactating.

Correspondencia: Josnelly Betania Santaella Pantoja. Facultad de Estomatología. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
31 Poniente 1304. C.P. 72000. Puebla, Pue.
Correo-e: Josnellysantaella@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La hendidura labio-palatina (HLP) es la anomalía craneofacial congénita más frecuente se origina por ausencia de la fusión de los procesos faciales embrionarios,^{1,2} donde intervienen ciertas zonas del macizo facial, como el labio superior, paladar primario, paladar secundario y piso de las fosas nasales.³

La epidemiología de la HLP puede variar en función del área geográfica, la raza y la etnia que la presente. Se estima que afecta a uno de cada 750 nacidos vivos.⁴

Embriológicamente el desarrollo facial normal comienza con la migración de las células de la cresta neural que se combinan con las células mesodérmicas para establecer el primordio facial, el cual se desarrolla a partir de células indiferenciadas, que se convierten en estructuras finamente detalladas de la cara y el cráneo. Este proceso ocurre entre la cuarta y la quinta semana del desarrollo embrionario donde se forman los arcos faríngeos que están compuestos por mesénquima, endodermo y ectodermo. Hacia la quinta semana se pueden observar cinco procesos faciales⁵ que aparecen alrededor del estomodeo: un proceso frontonasal, dos maxilares y dos mandibulares, que originarán los labios, el maxilar, la mandíbula, el paladar primario (premaxila) y paladar secundario.⁶

El defecto congénito se puede presentar con grados de complejidad y múltiples variaciones, distinguiéndose de diferentes formas clínicas como la hendidura labial y la hendidura palatina, completa o incompleta, unilateral o bilateral, o solo limitarse a la submucosa; todas estas malformaciones que afectan estructuras orofaciales y estructuras dentales variarán según el momento y el tiempo en los cuales se presenten los factores teratógenicos.^{2,7}

La etiopatogenia de este defecto del desarrollo representa una condición genética, cerca del 25% de los casos, determinada por la presencia de varios genes; mientras que el 75% restante se presenta como un hecho aislado multifactorial⁸ y ambiental.⁹ Actualmente, se ha descartado el factor de edad de los padres.¹⁰

En Latinoamérica las cifras de prevalencia de esta patología varían según cada país, siendo la más alta en Bolivia, Ecuador y Paraguay, por cada 10,000 nacidos vivos. Las tasas más bajas se encuentran en Venezuela, Perú y Uruguay.¹¹

La alteración en el desarrollo ocasiona diferentes cambios en el labio, reborde alveolar y paladar, que no solo afectan el tejido blando, sino también el tejido duro, por lo tanto, es indispensable que el tratamiento integral de estos pacientes sea llevado a cabo desde el nacimiento, siendo importante la colaboración de diferentes especialistas para así mejorar la calidad de vida de los pacientes con HLP.

El odontopediatra es uno de los especialistas responsables en orientar a los padres con respecto a los cuidados de la cavidad bucal, amamantamiento, anomalías dentarias durante los primeros años de vida, siendo indispensable la participación desde el nacimiento, para así orientar en el protocolo de atención.

Los niños con HLP tienen limitaciones físicas específicas que necesitan ser modificadas para prosperar y crecer. Si no se ajustan a estas necesidades los niños podrían encontrarse

en situaciones potencialmente mortales; uno de los problemas inmediatos que debe abordarse en un recién nacido con HLP es la dificultad para alimentarse, son comunes la regurgitación nasal, succión deficiente, ingesta excesiva de aire, eructos frecuentes debido a la incapacidad del paladar para separar la cavidad nasal y oral, y tiempos prolongados con respecto a la alimentación. Además de problemas auditivos, deficiencia del lenguaje, maloclusiones y problemas psicológicos graves que ocurren durante el crecimiento.¹²

Desde hace años se ha comparado el uso o no de la ortopedia prequirúrgica, su función es estimular el crecimiento de los procesos alveolares del maxilar mediante aparatos ortopédicos, conocidos como placas obturadoras, con el fin de aproximar los procesos óseos desde temprana edad y así obtener un desarrollo armónico y funcional durante los primeros meses de vida, previo a la reconstrucción quirúrgica del labio y paladar.¹³ Además de estimular el crecimiento del maxilar en dirección adecuada, la placa obturadora ayuda a separar la cavidad nasal de la cavidad bucal, los beneficios son facilitar la alimentación del niño, posicionar la lengua lejos del área de la fisura y permitir el crecimiento espontáneo de las paredes del paladar.⁴ Puede estar hecho de diferentes materiales y diseñado según la edad del bebé y el tamaño del defecto.¹⁴

Son muchos los profesionales de la odontología que aún no manejan el protocolo de atención de los pacientes con HLP. Por esto el propósito del siguiente reporte es conocer el manejo odontopediátrico de un paciente con HLP bilateral completo y la eficacia de la ortopedia prequirúrgica.

CASO CLÍNICO

Se trata de paciente masculino lactante menor de 45 días de nacido, natural y procedente de Yaritagua, estado Yaracuy-Venezuela, quien fue referido al área de Posgrado de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo, Venezuela, por presentar HLP bilateral completa (*figura 1*). Previa autorización se hizo llenado de historia clínica, donde la madre refirió cuatro meses de gestación al momento de conocer su embarazo; y desde este momento inició la ingesta de hierro y vitaminas prescrita por el médico tratante, manifiesta haber consumido bebidas alcohólicas los primeros meses de gestación, ya que desconocía de su estado, realizando así cinco controles en ningún momento se le informó de la hendidura labial que presentaba su hijo. El embarazo fue de 38 semanas y un parto natural sin complicaciones, presentando un peso de 2.450 kg y una talla de 49 cm, Apgar 7-8 puntos (prueba que se efectúa para determinar el estado general del niño al minuto y a los cinco minutos del nacimiento), evaluando frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, tono muscular, reflejos y color de la piel, que en este caso se observó cianótica. No presentó antecedentes familiares, no recibió lactancia materna, fue alimentado solo con lactancia artificial, y hasta el momento de la evaluación en el área de odontopediatría no había recibido su primer control pediátrico.

Al examen intrabucal se observó hendidura labial bilateral que involucraba el paladar duro, paladar blando y úvula, presentando restos de alimento en los rebordes alveolares generando mal olor en la zona.

Durante la consulta se refirió al área de pediatría para evaluación y valoración, ya que el paciente presentaba bajo peso/talla y lesiones cutáneas.

Al momento de la evaluación el paciente se alimentaba sin placa obturadora, ya que la madre desconocía el uso de este dispositivo. Por consiguiente, se le explicó a la madre la importancia de la utilización de esta ortopedia prequirúrgica, ya que brinda beneficios y mejoras en el aspecto funcional y físico, como deglución, posición lingual en la cavidad oral, mejoría en la relación de los segmentos maxilares y estrechamiento de la fisura. Previa autorización se decidió la fabricación de esta placa obturadora y se educó a la madre/padre respecto a cómo llevar a cabo la higiene bucal de su representado.

A los siete días el paciente fue llevado a la consulta pediátrica, donde se confirmó al examen físico bajo peso/talla y piel cianótica; luego de esta valoración el paciente fue referido al área de cardiología pediátrica y genetista, se ajustó la dosis de vitamina diaria y se indicó la realización de exámenes de laboratorio.

Luego de 20 días el paciente asistió a consulta odontopediátrica para hacer su primer cambio de la placa obturadora, donde se advirtió aumento de peso a 2.500 kg y mejoras en la higiene bucal. Sin embargo, las condiciones cutáneas seguían observándose.



Figura 1. Defecto intraoral, hendidura labio-palatina bilateral completa.

Higiene bucal en paciente con HLP

Es importante educar a los padres sobre la higiene bucal que deben tener los niños con HLP, ya que éstos son propensos a

adquirir infecciones bucales cuando la higiene es deficiente. Una vez que termina la alimentación, la cavidad bucal debe limpiarse con una gasa seca o humedecida con agua potable. Siendo la técnica la siguiente: se envuelve una gasa estéril alrededor del dedo índice de la madre/padre y se realizan movimientos suaves sobre el reborde alveolar, la hendidura, carrillos y lengua, con el fin de eliminar residuos de alimento. (Figura 2). Para limpiar las zonas más profundas se puede utilizar un hisopo o cotonete estéril, removiendo todos los residuos sin lastimar la mucosa.



Figura 2. Técnica de higiene bucal en niños con hendidura labio-palatina.

Confección de la placa obturadora o prequirúrgica

Para elaborar la placa obturadora, previamente se debe realizar una cubeta individual personalizada utilizando resina acrílica autopolimerizada como material de fabricación, una vez confeccionada ésta se le hacen orificios en distintos lugares para que fluya el material de impresión; en este caso es un hidrocoloide irreversible conocido como alginato, el que obteniendo una consistencia pastosa es llevado a la cubeta para luego tomar la impresión. Para el momento de la impresión el paciente fue sostenido por la representante en posición decúbito prono (boca abajo) para evitar la aspiración del material. Se observó que el paciente lloraba, esto asegurando que las vías aéreas se encontraban despejadas durante el procedimiento. Una vez que el material gelifica se examina la cavidad bucal evaluando que no queden residuos de material de impresión. (Figura 3)

Es importante destacar que el material ideal para llevar a cabo la toma de impresión es estos pacientes es con silicona de polimerización por adición, en este caso no se contaba con el material en el área clínica cuando el paciente asistió a la consulta.

Procedimiento

1. Se realiza el vaciado de la impresión con yeso piedra.
2. Luego con un lápiz de grafito se diseña la placa obturadora sobre el modelo de trabajo.
3. Se coloca cera de utilidad en la hendidura para evitar que se reproduzca el defecto en la placa obturadora. **(Figura 4)**
4. Se aísla toda la superficie del modelo con aislante.
5. Llenar el vaso dappen con monómero (líquido), incorporar lentamente el polímero (polvo) mientras se mezcla suavemente y se obtiene una masa homogénea y fluida. Se coloca el material en el modelo sobre toda la superficie hasta obtener la forma de cubeta.
6. Se recortan los excesos de acrílico con una espátula lecron y luego se deja polimerizar.
7. Obtenida la placa se efectúa la eliminación de los excesos con sistema rotatorio (Dremel), pimpollos.
8. Para el alisado se aplica una mezcla de piedra pómez en polvo y agua para eliminar los surcos y estrías superficiales, utilizando lijas grano medio y fino.
9. El pulido se llevó a cabo con discos de fieltro para evitar laceraciones en la mucosa bucal.

Por último, se hacen las pruebas pertinentes para verificar que la placa obturadora se adapte adecuadamente. Se le indica a la madre sobre el uso e higiene de la placa.



Figura 3. Toma de impresión con cubeta individual y alginato.

DISCUSIÓN

Las HLP bilaterales, como se ha mencionado, son las anomalías con mayor frecuencia, por esto es importante que las decisiones terapéuticas sean tomadas por un equipo multidisciplinario dentro del marco de atención integral y no como decisiones aisladas.

Es indispensable que estos casos sean abordados por el equipo multidisciplinario que está conformado por pediatras, cirujanos plásticos, cirujano maxilofacial, odontopediatría, ortodoncistas, fonoaudiólogos y terapeutas, psicólogos y otros profesionales de la salud que sean requeridos para el bienestar del paciente.¹⁵

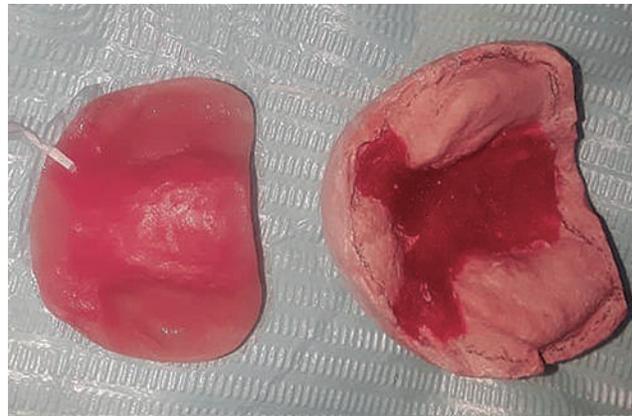


Figura 4. Encerado del modelo en donde se encuentra la hendidura y placa obturadora terminada.

El odontólogo debe instruirse y manejar los protocolos de atención que se deben realizar en este tipo de pacientes, como es la gestión y técnicas especiales para la alimentación, la fabricación de la placa obturadora, moldeadores nasoalveolares, etapas de la dentición primaria y permanentes.¹⁶ **(Figuras 5-8)**

El tratamiento de la hendidura palatina en el periodo neonatal sigue siendo un tema controversial con respecto al uso de la ortopedia prequirúrgica, la cual es utilizada por profesionales previamente al tratamiento quirúrgico primario, a pesar de que diversos autores indiquen que el tratamiento sin esta es igual de eficaz.¹⁷

Mohammed y Kamel,¹⁸ mencionaron que el uso de la placa de alimentación, biberones y tetinas especiales se han descrito para solucionar los problemas de alimentación que presentan los pacientes con hendidura palatina, la construcción de un dispositivo de alimentación no solo llena la brecha entre la cavidad nasal y oral, sino también logra los máximos beneficios de tratamiento, al mismo tiempo aumenta la conciencia y mejora las habilidades de diagnóstico y aspectos de gestión de todos los especialistas.

La evidencia científica menciona que es favorable efectuar un tratamiento de ortopedia prequirúrgica en pacientes con HLP antes de efectuar un tratamiento de cirugía, ya que se pueden observar diversos beneficios, entre ellos, una mejora

en la alimentación del lactante, además de actuar como guía para el crecimiento y desarrollo de los segmentos palatinos.¹⁹



Figura 5. Alimentación de paciente con hendidura labio-palatina bilateral luego de adaptación de placa obturadora.

En un estudio retrospectivo de casos y control, realizado por Woods S. y cols.,²⁰ se evaluó el aumento de peso de los lactantes desde el nacimiento hasta los siete meses y desde el nacimiento hasta los 36 meses, con labio hendido y/o paladar hendido tratados con moldeo nasolabial (NAM), al comparar los grupos no se encontraron diferencias significativas en el peso o en el porcentaje de ganancia de peso en ninguna de las ventanas de tiempo. En comparación con los controles, desde el nacimiento hasta los siete meses, ambos grupos pesaron menos, mientras que el aumento de peso porcentual fue mayor para el grupo +NAM y no fue diferente para -NAM. Concluyendo que las comparaciones con los lactantes de control no hendidos sugieren que el tratamiento con NAM puede tener un impacto beneficioso en el aumento de peso.

Por último, en un estudio hecho por Lopera y Hernández,²¹ se describen dos casos de pacientes masculinos recién nacidos con diagnóstico de labio y paladar hendido unilateral y bilateral completo, a quien se le realizó tratamiento temprano con ortopedia prequirúrgica, utilizando placa estimuladora de Friedman para afrontar los procesos alveolares a menos de 5 mm, para continuar con la conformación de las alas nasales que se encontraron deprimidas. En los resultados observados se cerraron las fisuras alveolares completamente en ambos casos, se estimuló el cierre de la fisura palatina, además de elongar la columela, aumentar el tamaño de la ventana de la nariz que se encontraba deprimida y se logró la tonicidad muscular perioral. Concluyendo que el tratamiento temprano prequirúrgico en pacientes recién nacidos con labio y paladar

hendido, es una alternativa exitosa en el cierre de la fisura labio alveolopalatina, con la ayuda de un operador habilidoso y unos padres comprometidos con el tratamiento.

CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

En este estudio no se pudo llevar a cabo la eficacia de la placa obturadora, ya que el paciente no pudo asistir más a los controles clínicos, solo se realizaron dos placas en donde se logró ver una mejora en tan solo 20 días, el proceso de adaptación por parte del niño fue rápida, se observó que el paciente aumentó de peso y disminuyó la regurgitación nasal y los eructos. Lamentablemente el paciente falleció a los siete meses por presentar problemas respiratorios.

Del presente caso concluimos que la alimentación es una de las prioridades, pues proporciona nutrientes indispensables para el crecimiento y desarrollo de los niños, si esto se ve afectado o disminuido puede ocasionar problemas serios.



Figura 6. Segunda impresión y placa obturadora.



Figura 7. Modelo de trabajo del paciente a los 45 días de nacido.



Figura 8. Modelo de trabajo del paciente a los 20 días luego de la primera placa obturadora.

Como ya hemos visto existen diferentes métodos de alimentación para los pacientes con HLP, siempre se debe recomendar la lactancia materna, ya que proporciona beneficios emocionales, aumentando la relación entre la madre y el hijo, además de estimular la succión y satisfacer las necesidades nutricionales.

Nosotros como odontopediatras debemos orientar a los padres sobre la higiene bucal, uso de placas obturadoras y planificación de la cirugía con el especialista en cirugía maxilofacial.

Actualmente en Venezuela existes centros hospitalarios, fundaciones y organizaciones sin fines de lucro que brindan servicio de ayuda y orientación para atender a este tipo de pacientes.

REFERENCIAS

- Salas J, Murzi M, Lobo C, Ciccale A, Barrios Z, Salas. A. Alteraciones en el desarrollo y crecimiento bucodental de pacientes con hendidura labio palatina. *Revista Odontológica de Los Andes*. 2016; 12(1): 12-21.
- Cisneros C, Sotomayor G, Bernal. M. Importancia del manejo interdisciplinario de pacientes con fisuras labiopalatinas y anemia de Blackfan Diamond. Reporte de caso: seguimiento a 2 años. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. 2019; 9(1).
- Salas M, Barrios Z, Simancas Y, Ablan L, Ramirez P, Prato. R. Anomalías dentarias en niños con fisura labio palatina. *Revista Odontológica de Los Andes*. 2015; 10(2): 4-9.
- Tellechea Martin R. Fisura labial y palatina: intervención enfermera en los procesos y técnicas de alimentación. Revisión bibliográfica. *Musas*. 2017; 2(1).
- Betancourt A, Murillas L, Bernal M, Ángela S. Utilidad de la ortopedia prequirúrgica en el moldeamiento de las crestas alveolares en niños de 0-12 meses de edad con fisura labiopalatina unilateral completa. Revisión sistemática de la literatura. *Univ Odontol*. 2014; 33(70): 121-8.
- Enoki E, Herrera M. Consideraciones estéticas en la rehabilitación oral de un paciente con labio y paladar fisurado. *Rev. Salud y Vida Sipanense*. 2015; 2(2): 66-76.
- Tirado A, Madera A, Martínez G. Interacciones genéticas y epigenéticas relacionadas con fisuras de labio y paladar no sindrómicas. *Avances en odontoestomatología*. 2016; 32(1).
- Monasterio L, Ford A, Tastets M. Fisura labio palatinas. Tratamiento multidisciplinario. *Rev. Med. Clin Condes*. 2016; 27(1): 14-21.
- Capacho W, Arenas F, Quintero D, Tores E, Rodríguez M. Asociación entre el labio y/o paladar hendido no sindrómico y el estado nutricional. *Rev. Chil Nutr*. 2015; 42(4).
- F. V, B. T. Importancia de abordaje multidisciplinario en el tratamiento del labio y paladar hendido. *Archivos Bolivianos de Medicina*. 2014; 22(90): 45-9.
- Sosa C, Arenas L, Moreno C, Nazar F, Pimiento A, Téllez D, *et al*. Complicaciones postquirúrgicas en intervenciones correctivas de labio y paladar hendido en pacientes pediátricos de un hospital de tercer nivel en Bucaramanga, Colombia 2013-2016. *Rev Med UIS*. 2018; 31(2): 25-32.
- Goswami M, Jangra B, Bhushan U. Management of feeding problem in a patient with cleft lip/palate. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2016; 9(2): 143-5.
- Acosta M, Ayuso A, Castro F, Florez B. Labio y paladar hendido: comparación con/sin ortopedia prequirúrgica. *Odont. Actual*. 2014; 11(129): 4-8.
- Abdelaziz M, Abdelrahman A, Habib AMA, Hassan S. Shutter feeding as a complement to the airway during complete unilateral repair of cleft palate repair. *India J Anaesth*. 2018; 62(5): 376-80.
- Gonzales J, Campos. J. Manejo de labio paladar fisurado: una visión integral. *Diagnostico*. 2018; 57(1).
- Kaul R, Jain P, Saha S, Sarkar. S. Cleft lip and cleft palate: Role of a pediatric dentist in its management. *Int J Pedod Rehabil*. 2017; 2(1): 1-6.
- Galinier P, Salazard B, Deberail A, Vitkovitch F, Caovan C, Chausseray G, *et al*. Neonatal repair of cleft lip: a decision-making protocol. *J Pediatr Surg*. 2018; 43(4): 662-7.
- Mohammed A, Kamel A. A single-visit feeding plate for a 3-months old with cleft palate infant. A case report. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospect*. 2017; 11(4).
- Terán KN, Rojas DA, Tello PF. Alternativas de tratamiento ortodóncico para pacientes con fisura labiopalatina. *Odontol. Pediatr*. 2017; 25(2): 130-7.
- Woods S, Garfinkle J, Covell D, Wang M, Busch L, Doyle L. Early weight gain in infants with cleft lip and palate treated with and without nasoalveolar molding: a retrospective study. *The Cleft Palate-Craniofacial*. 2019; 56(7): 902-7.
- Lopera N, Hernández J. Pre- surgical orthopedics in newborn patients with cleft lip and palate. *Revista Mexicana de Ortodoncia*. 2016; 4(1): 42-7.