

Romero MR, Colmenares MM, Valle MV, Andrade MB, Suarez A. Estado gingival de dientes temporales con y sin restauración de coronas de acero en niños de 3 a 9 años. Univ Odontol. 2017 Ene-Jun; 36(77). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo36-77.egdt>

SECCIÓN: Práctica clínica

TITULILLO: Estado gingival temporales con coronas de acero

Estado gingival de dientes temporales con y sin restauración de coronas de acero en niños de 3 a 9 años

Gingival Status of Temporary Teeth with and without Stainless-Steel Crowns in 3-to-9-year-old Children

Mario Rafael Romero Sánchez

Especialista en Odontopediatría, Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica. Odontólogo, docente de posgrado, director de carrera en la Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia

María Marcela Colmenares Millán

Odontóloga, especialista en Periodoncia, docente de pregrado y posgrado, jefa de la Sección de Diagnóstico y Tratamiento Periodontal, Facultad de Odontología, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia

María Verónica Valle Valle

Odontóloga, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. Especialista en Odontopediatría, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Docente de la Universidad de las Américas. Quito, Ecuador

María Belén Andrade López

Especialista en Odontopediatría, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Odontóloga, docente de la Universidad de las Américas. Quito, Ecuador

Ángela Suarez Castillo

Odontóloga, especialista en Epidemiología, Universidad El Bosque. Docente de investigación y Salud Pública de la Pontificia Universidad Javeriana y del Colegio Odontológico UNICOC. Coordinadora de Salud Pública, UNICOC. Bogotá, Colombia

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Romero MR, Colmenares MM, Valle MV, Andrade MB, Suarez A. Estado gingival de dientes temporales con y sin restauración de coronas de acero en niños de 3 a 9 años. Univ Odontol. 2017 Ene-Jun; 36(77). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo36-77.egdt>

Recibido para publicación: 24/04/2017

Aceptado para publicación: 18/12/2017

RESUMEN

Antecedentes: Las coronas de acero constituyen una alternativa que permite, en la población pediátrica, conservar la estructura dental hasta su exfoliación fisiológica; sin embargo, existe controversia en la literatura con respecto al comportamiento del tejido gingival de los dientes restaurados con coronas de acero. **Propósito:** Identificar el estado gingival de dientes temporales con y sin restauración de coronas de acero en niños de 3 a 9 años atendidos en las clínicas odontológicas de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá en el periodo 2013 y 2014. **Métodos:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal. Se observaron 110 dientes temporales restaurados con corona de acero y su respectivo antónimo o antagonista sin corona de acero, Se analizó el estado gingival, la adaptación clínica de las coronas de acero, la presencia o ausencia de exceso de material cementante y de biopelícula en todas las superficies de los dientes. **Resultados:** La relación que existe entre la adaptación de las coronas de acero con el estado gingival no demostró diferencias estadísticamente significativas, el único indicador relevante fue en la superficie vestibular ($p=0,018$). De igual forma, el estado gingival y la biopelícula presentaron una baja correlación (19 %). **Conclusiones:** El presente estudio demostró que el índice gingival para dientes restaurados con y sin coronas de acero, presentó una correlación positiva entre la inflamación gingival y la edad de la población pediátrica, aun cuando la retención de biopelícula propiamente dicha no fue significativa.

PALABRAS CLAVE

coronas de acero; dientes deciduos; estado gingival; índice gingival; odontología pediátrica

ÁREAS TEMÁTICAS

odontología pediátrica; periodoncia

ABSTRACT

Background: Stainless steel crowns are an alternative to preserve deciduous teeth until they exfoliate. Despite that, nevertheless, there is a controversy regarding the gingival status around stainless-steel crowns. **Purpose:** To identify the gingival status around deciduous teeth with and without stainless steel crown restorations in children between 3-9 years old seen at *Pontificia Universidad Javeriana*(Bogotá) Dental Clinics between 2013 and 2014. **Methods:** An observational descriptive cross-sectional study was designed and implemented. 110 teeth restored with stainless steel crowns and their respective antagonists without stainless steel crowns were observed. The clinical parameters evaluated were gingival and plaque index, clinical crown adaptation, and cement excess. **Results:** The relationship between the stainless-steel crowns adaptation and the gingival status showed no statistically significant differences. The only relevant indicator was on the buccal surface ($p= 0.018$). Likewise, the correlation between gingival status and biofilm was low (19 %). **Conclusions:** The gingival index around natural teeth and those restored with stainless-steel crowns demonstrated that gingival inflammation in the pediatric

population was positively correlated with the age, although the biofilm retention index by itself was not significant.

KEYWORDS

deciduous teeth; gingival index; gingival status; pediatric dentistry; stainless-steel crowns

THEMATIC FIELDS

pediatric dentistry; periodontics

INTRODUCCIÓN

La destrucción coronal de dientes primarios es uno de los motivos de consulta frecuente en pacientes pediátricos. La prevalencia de la caries dental en Latinoamérica oscila entre el 60 % y el 90 %. En Colombia, según el IV estudio nacional de salud bucal (ENSAB IV, 2013-2014) la prevalencia de caries en los niños menores de 5 años es de 52,38 % condición que aumenta progresivamente con la edad (1). Por otra parte, las alteraciones de la estructura dental como la hipoplasia del esmalte, la amelogénesis imperfecta y la dentinogénesis imperfecta, representan una de las indicaciones más importantes después de la destrucción coronal por caries para ser restauradas con coronas de acero (2). Por lo tanto, la terapéutica con coronas de acero constituye una alternativa que permite, en algunos casos, conservar la estructura dental hasta su exfoliación fisiológica (3-6).

Las coronas de acero se introdujeron en la odontopediatría por Humphrey en 1950 (7). Desde entonces, se han utilizado como técnica de restauración para el tratamiento de dientes primarios.

Se ha demostrado la superioridad y durabilidad de las coronas de acero inoxidable en restauraciones de más de dos superficies sobre las amalgamas y otras restauraciones en dentición temporal, así como también cuando se presentan defectos en el desarrollo del diente, fracturas dentales traumáticas y después de terapia pulpar (7,8).

El tratamiento con coronas de acero para los dientes primarios debe ser escogido cuidadosamente, basado en la evaluación del paciente y determinado por un diagnóstico adecuado. Aunque la técnica de elaboración de coronas de acero se encuentra establecida (9,10), no existe un acuerdo sobre los factores que influyen en el estado gingival, generando interrogantes en el ámbito académico y científico (7,9,11).

Se ha descrito la presencia de gingivitis alrededor de los dientes primarios restaurados con coronas de acero, causada por diversos factores, principalmente, por una inadecuada técnica durante el proceso terapéutico (3-5,7). Es probable que la inflamación gingival adyacente a los materiales de restauración sea el resultado del acúmulo de biopelícula, más que la irritación mecánica directa del material (5,6,12,13).

Es importante identificar los cambios que surgen en el periodonto, por lo cual se deben reconocer los parámetros de normalidad en la población pediátrica. Las características más importantes en

los niños son el color que es más intenso (rojizo), el cual se vuelve menos intenso con la edad (rosado), su aspecto es liso y brillante y la consistencia es más blanda sin edema, que en la población adulta (14).

En el tejido gingival de los dientes, los productos de la biopelícula se expresan con una respuesta inflamatoria de los mismos, y su manifestación depende de varios factores locales y sistémicos, además del período de tiempo en que esté presente la biopelícula (15,16). El cambio predominante en niños y adolescentes es la gingivitis, esta consiste en una inflamación no específica de la encía marginal (17,18)

La literatura relacionada con la adaptación de las coronas de acero no es contundente con relación a los cambios que se evidencian en el tejido gingival en la población pediátrica, motivo por el cual no ha sido posible definir el comportamiento de las coronas de acero adaptadas en este tipo de pacientes (4,5). Existe controversia en la literatura con respecto al estado del tejido gingival de los dientes tratados con coronas de acero. Algunos reportes han demostrado un incremento en la inflamación gingival de dichos dientes (8,14).

Por lo tanto, el propósito del presente estudio fue realizar una investigación con evidencia clínica para evaluar la relación existente entre restauraciones con coronas de acero y la salud periodontal en dientes temporales; además sensibilizar al odontólogo general y al odontopediatra, sobre la importancia de una adecuada realización del procedimiento, teniendo en cuenta la adaptación clínica, la presencia de exceso de cemento y de biopelícula, aportando de esta manera con la investigación en la prevención de la enfermedad gingival (13). Teniendo en cuenta lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿En niños de 3 a 9 años, se ve afectado el estado gingival de dientes temporales ante la presencia de restauraciones con coronas de acero? El objetivo de esta investigación fue identificar el estado gingival de dientes temporales con y sin restauración de coronas de acero en niños de 3 a 9 años atendidos en las clínicas odontológicas de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá, Colombia, en el periodo 2013-2014.

MATERIALES Y METODOS

La presente investigación se realizó a través de un diseño descriptivo de corte trasversal. La población de referencia estuvo conformada por pacientes pediátricos usuarios de las clínicas odontológicas de la Pontificia Universidad Javeriana (PUJ) en Bogotá, durante el periodo 2013-2014.

La muestra calculada sobre la unidad de observación, proveniente de la población de referencia, fue de 110 coronas de acero, tomando como base el total de coronas cementadas en el periodo en mención (n=291), en las clínicas odontológicas de la Pontificia Universidad Javeriana. La técnica de muestreo empleada fue no probabilística intencional.

Se incluyeron en el estudio dientes con y sin restauración de coronas de acero cementadas en molares de pacientes de 3 a 9 años que asistieron a las clínicas odontológicas de la Pontificia Universidad Javeriana. Se excluyeron coronas cementadas en pacientes con compromiso sistémico, que hubiesen consumido medicamentos (antibióticos y antiinflamatorios) en los últimos

tres meses, dientes restaurados próximos a exfoliar y/o con patología periapical y con presencia de aparatología ortodóntica.

Las variables sujeto de análisis fueron: *Estado gingival* de los dientes temporales restaurados y no restaurados con coronas de acero, *adaptación clínica* de las coronas de acero realizadas en los dientes temporales, *presencia de exceso de material cementante* en los dientes temporales restaurados con coronas de acero, *presencia de biopelícula* en las superficies de los dientes temporales restaurados y no restaurados con coronas de acero.

Procedimiento

Una vez determinado el tamaño de la muestra, se realizó calibración de dos investigadores del estudio a través de uno de los investigadores principales (patrón de oro, odontopediatra experto), utilizando el método Kappa (nivel de concordancia muy bueno 85 %), en el cual se identificó el estado gingival de dientes con y sin coronas de acero en 10 niños, por medio de los parámetros clínicos del índice de Løe (1967) y la presencia de biopelícula dental a través de los criterios del índice de Silness y Løe (20).

Se llevó a cabo la observación clínica de dos grupos: un grupo con 110 dientes temporales restaurados con coronas de acero y un grupo control conformado por 110 dientes no restaurados con corona de acero, siendo estos, el antímero o antagonista del mismo paciente a través del índice de Løe (20).

Se utilizaron espejos odontológicos, sonda periodontal Who y explorador para observar el estado gingival, la adaptación clínica de las coronas de acero (*supragingival: coronal al margen gingival, subgingival: apical al margen gingival más de 1mm y sobrecontorneada*), el exceso de cemento y la presencia de biopelícula en todas las superficies del diente temporal restaurado y no restaurado.

El acudiente de cada paciente diligenció y firmó un consentimiento informado al momento de realizar la historia clínica. Se tuvo en cuenta el respeto por la dignidad, la intimidad de las personas, la reserva y confidencialidad de la información obtenida, sin olvidar la evaluación del riesgo de interferencia con el equilibrio social, cultural, familiar y ambiental de los niños en observación. Esta investigación se clasificó como de riesgo mínimo según la resolución colombiana 008430 de 1993 y fue aprobado por el comité de ética de la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá).

Análisis de los hallazgos

El análisis estadístico se realizó por medio de distribución de frecuencias y porcentajes, análisis univariado y estadístico bivariado.

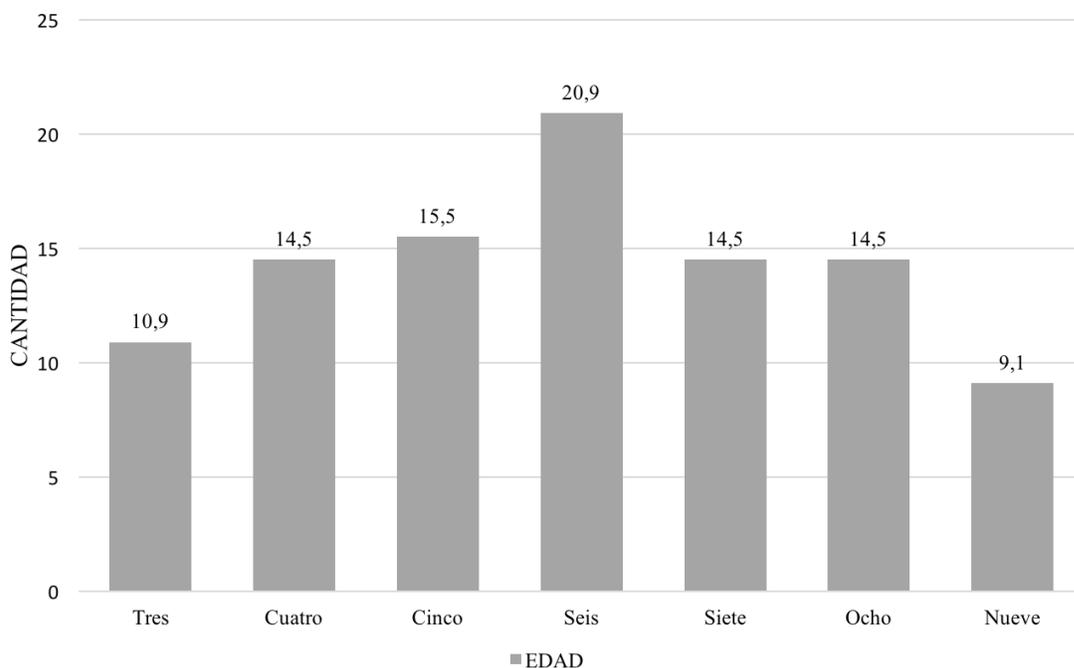
La información se digitó y depuró en Excel versión 2010 y se procesó en el paquete estadístico de ciencias sociales para Windows SPSS versión 20.0. Se describieron las variables cualitativas mediante distribuciones de frecuencias y porcentajes, para variables cuantitativas con medidas de tendencia central como el promedio y medidas de dispersión como la desviación estándar, se midió la variación, mediante el coeficiente de variación u homogeneidad (0-10 % homogéneo, 11-20 % medianamente homogéneo, mayor del 20 % heterogéneo). Los intervalos de confianza fueron del 95 %.

Para el índice gingival y el índice de placa en dientes con y sin restauración de corona de acero se utilizó la prueba de U de Mann-Whitney por ser variables cualitativas ordinales. Los niveles de significancia fueron del 5 %.

RESULTADOS

El grupo estuvo conformado por 110 pacientes de las clínicas odontológicas de la Pontificia Universidad Javeriana en Bogotá. El género predominante fue el femenino con un 65,5 % (n=61) y el género masculino representó el 44,5 % (n=49). El promedio de edad fue de $6 \pm 1,8$ años, siendo la mínima edad de 3 años y la máxima de 9 años. La variabilidad fue heterogénea (CV=30,5 %) y el grupo más frecuente fue el de 6 años seguido por el grupo de 5 años (figura 1).

FIGURA 1. Distribución por edad



Índice gingival de Löe (21)

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para el índice gingival en las superficies dentales, al comparar las coronas de acero del grupo estudio y el grupo control. ($p > 0,05$) (tabla 1).

TABLA 1
COMPARACIÓN DEL ÍNDICE GINGIVAL DE LÖE EN DIENTES DEL GRUPO ESTUDIO Y CONTROL

Índice gingival	Categorías	GRUPO				U de Mann-Whitney	Valor p
		Dientes con corona de Acero	Porcentaje	Dientes sin corona de Acero	Porcentaje		
Superficie mesial	0	92	83,6	91	82,7	0,86	
	1	16	14,5	17	15,5		
	2	2	1,8	2	1,8		
	3	0	0,0	0	0,0		
Superficie distal	0	90	81,8	90	81,8	0,975	
	1	17	15,5	18	16,4		
	2	3	2,7	2	1,8		
	3	0	0,0	0	0,0		
Superficie vestibular	0	87	79,1	85	77,3	0,725	
	1	21	19,1	22	20,0		
	2	1	0,9	2	1,8		
	3	1	0,9	1	0,9		
Superficie Lingual / Palatina	0	84	76,4	80	72,7	0,545	
	1	24	21,8	28	25,5		
	2	1	0,9	1	0,9		
	3	1	0,9	1	0,9		

Índice de placa de Silness y Løe (21)

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas del índice de placa en las superficies dentales al comparar el grupo estudio y el grupo control. ($p > 0,05$) (tabla 2).

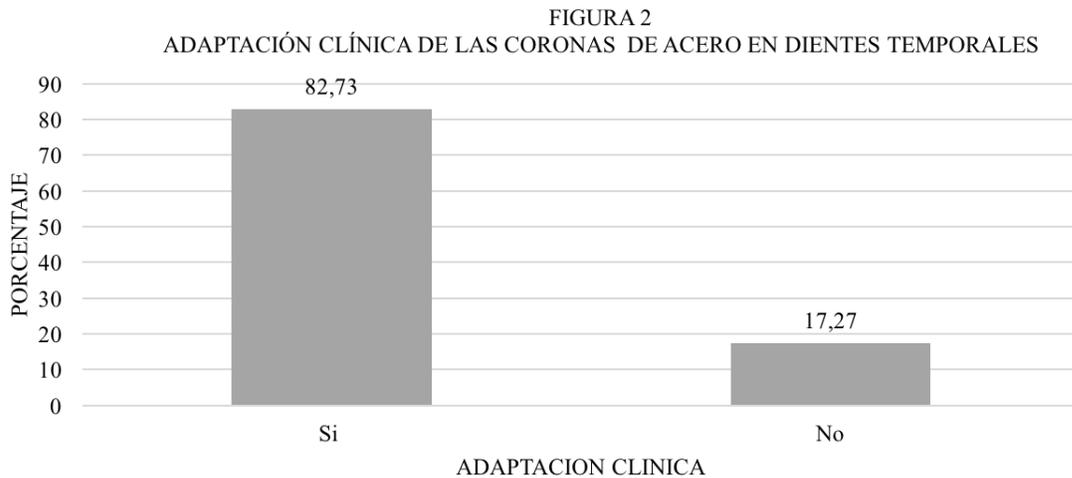
TABLA 2
COMPARACIÓN DEL ÍNDICE DE BIOPELÍCULA DE DIENTES DEL GRUPO ESTUDIO Y CONTROL

Índice de Biopelícula	Categorías	GRUPO				U de Mann-Whitney	Valor p
		Dientes con corona de acero	Porcentaje	Dientes sin corona de acero	Porcentaje		
Superficie mesial	0	55	50,0	56	50,9	0,758	
	1	35	31,8	37	33,6		
	2	17	15,5	15	13,6		
	3	3	2,7	2	1,8		
Superficie distal	0	47	42,7	50	45,5	0,609	
	1	42	38,2	42	38,2		
	2	18	16,4	15	13,6		
	3	3	2,7	3	2,7		
Superficie vestibular	0	51	46,4	46	41,8	0,678	
	1	40	36,4	47	42,7		
	2	16	14,5	13	11,8		
	3	3	2,7	4	3,6		
Superficie Lingual / Palatina	0	60	54,5	57	51,8	0,989	
	1	29	26,4	38	34,5		
	2	17	15,5	10	9,1		
	3	4	3,6	5	4,5		

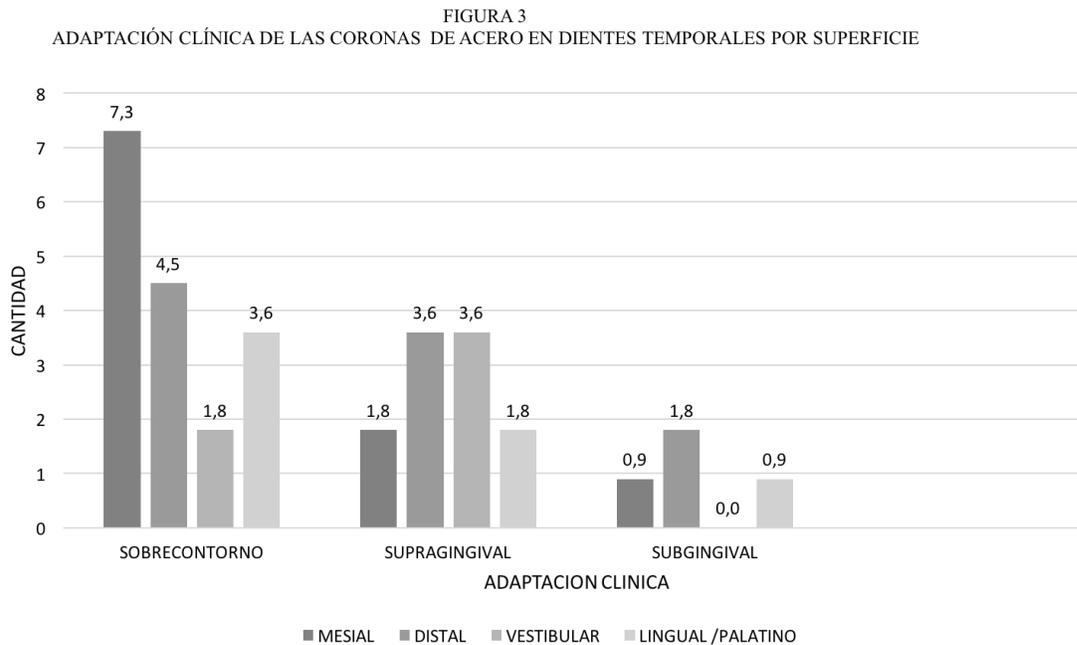
Adaptación Clínica

La adaptación clínica tuvo un intervalo de confianza (95 %) entre 75,7 % y 89,8 % (figura 2). Con respecto a las condiciones de adaptación, el hallazgo más frecuente fue el sobrecontorno en las

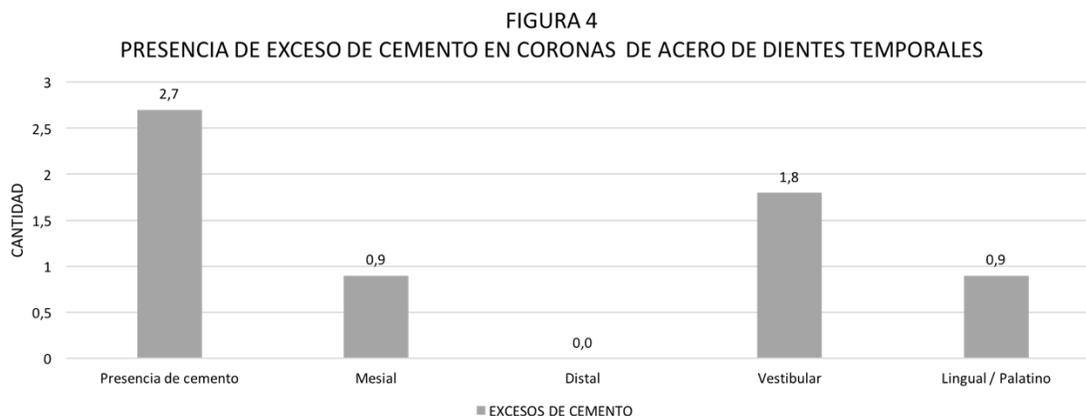
superficies mesial y distal. Con relación a la posición supragingival de la corona de acero, las superficies vestibulares y distales evidenciaron mayor desadaptación.



Los hallazgos relacionados con la condición de adaptación subgingival no demostraron frecuencias representativas (figura 3).



Con respecto a la presencia de exceso de cemento alrededor de las coronas de acero, se observó una baja frecuencia, sin embargo, el exceso de cemento fue evidente en la superficie vestibular (n=2) (figura 4).



Con relación a la adaptación de las coronas de acero y el estado gingival, al analizar cada una de las superficies, el resultado no demostró diferencias estadísticamente significativas, siendo el único indicador relevante, la superficie vestibular ($p= 0,018$).

En relación con la presencia de biopelícula y la adaptación no hubo diferencias significativas. La correlación entre el estado gingival y la biopelícula presentó una baja correlación (19 %).

DISCUSIÓN

Las condiciones del tejido gingival asociadas con las coronas de acero en dientes temporales no han sido ampliamente documentadas en la literatura. Se han planteado diferentes variables y factores relacionados con las características clínicas del tejido (5).

El presente estudio contempló aspectos relacionados con los cambios en el tejido gingival de los dientes restaurados y no restaurados con coronas de acero, dentro de los que se encuentran las condiciones de adaptación clínica y el exceso de cemento; así como la presencia de biopelícula y la forma en que estas variables afectan el estado gingival en la población pediátrica.

Los resultados de la presente investigación, en referencia al índice gingival, no demuestran diferencias significativas entre el grupo estudio y el grupo control; los hallazgos son semejantes a los evidenciados en el estudio de Machen (21), en el que no se observaron diferencias en la salud gingival de los tejidos periodontales de dientes restaurados con coronas de acero y su antónimo no restaurado. Sin embargo, la mayor parte de los autores hacen referencia a condiciones gingivales de los dientes restaurados con corona de acero y no realizan la comparación con grupos control (8,14,22,23).

Respecto a los estudios que han reportado las condiciones gingivales, Gotto (24) reportó la incidencia de gingivitis en dientes naturales restaurados con coronas de acero, lo cual coincide con los resultados de Ramazani y colaboradores (14) en el 2010, en contraposición con los hallazgos de Webber (25), quien no evidenció cambios en la salud gingival ante la presencia de coronas de acero.

Checchio y colaboradores (3) en 1983, argumentaron que los cambios presentes en el tejido gingival se presentaban como respuesta a la inflamación inicial relacionada con la colocación de la corona; cambios que se resolvían con el paso del tiempo, como respuesta al restablecimiento y adaptación del tejido.

Los resultados del presente estudio coincidieron con los hallazgos reportados por algunos autores (3,14,24,25), quienes sugirieron una condición compatible con salud gingival en los dientes restaurados con coronas de acero. Vale la pena mencionar que las características de la muestra del presente estudio correspondieron a una población cautiva, que recibió el tratamiento a través de las guías de práctica clínica institucionales y fueron supervisados a través de académicos especialistas en odontopediatría.

Con respecto a las condiciones de adaptación de las coronas y el estado de salud gingival, la literatura científica ha revelado resultados contradictorios. Checchio (3), Henderson (6), Myers (7), Sharaf (8), Durr (12), Ramazani (14), Machen (21), Einwag (22) y Gotto citado por Salama (26), evidenciaron que, ante una inadecuada adaptación de las coronas de acero, el estado gingival se ve afectado, reportando una inflamación.

Las características relacionadas con la adaptación de las coronas de acero incluidas en el presente estudio, no se han discriminado en detalle en publicaciones similares, sin embargo, la literatura reporta condiciones relacionadas con la extensión y el ajuste preciso de las coronas de acero (11). Palomo y Peden (27) mencionaron que la extensión subgingival de las coronas producía mayor inflamación gingival, que las adaptadas en posición supragingival. En contraposición, Sharaf y Farsi (8) en el año 2004, no encontraron un efecto significativo de la extensión marginal de la corona en la salud gingival. Sin embargo, sostuvieron que la salud gingival se preservó en la medida que se mantuvieron las condiciones morfológicas coroneales dadas por la restauración con coronas de acero, lo cual fue confirmado por Ramazani y colaboradores (14), Einwag (22), Carrel y Tanzilli (23) y por Webber (25).

En el presente estudio se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la inadecuada adaptación de la corona de acero y la enfermedad gingival en la superficie vestibular ($p= 0,018$), lo cual coincidió con los resultados de Sharaf y Farsi (8), quienes revelaron que las coronas de acero pobremente adaptadas muestran signos de gingivitis, así como también lo demostró Myers (7).

La asociación entre dientes restaurados con coronas de acero mal adaptadas y la presencia de enfermedad gingival, continúa revelando al gremio odontológico y odontopediátrico la necesidad que el operador realice de forma meticulosa el procedimiento de colocación de estas coronas. Los errores en la adaptación deben ser controlados para disminuir los factores que puedan producir alteraciones y para preservar la salud de los tejidos gingivales alrededor de los dientes restaurados con coronas de acero.

La presente investigación no demostró diferencias estadísticamente significativas entre el grupo estudio y el grupo control, con respecto a la adaptación de las coronas y la presencia de biopelícula, lo cual coincidió con los hallazgos de Durr (12). En el mismo estudio, los puntajes del índice

gingival y el índice de placa reportados para los dientes restaurados con coronas de acero no demostraron diferencias significativas con los dientes naturales no restaurados.

Estos resultados indicaron que la adaptación de las coronas de acero no fue un factor preponderante para el acúmulo de biopelícula, lo cual implica que existen otros factores asociados para el resultado de la salud gingival. Henderson (6), argumentó que independientemente de una adecuada adaptación, contorneado y pulido de las coronas, siempre se encontró presente algún grado de inflamación gingival.

Con respecto a la presencia de residuos de cemento, el presente estudio demostró baja frecuencia y no hubo diferencias estadísticamente significativas, lo cual coincidió con los hallazgos de Ramazani (14), quien no encontró relación entre los excesos de material cementante y la condición gingival. Sin embargo, las guías clínicas de Fayle (10) en el 1999, sugieren que la gingivitis puede presentarse si existen residuos de cemento remanente en contacto con el surco gingival.

Finalmente, respecto a la presencia de biopelícula y la afectación de la salud gingival en los dientes restaurados con coronas de acero, comparados con un grupo control, en el presente estudio no se comprobaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos. Sin embargo, al correlacionar el índice de placa con el índice gingival se demostró una baja correlación, lo cual coincide con los resultados de Salama (26) quien evidenció baja presencia de placa en la población de estudio (8,5 %). En contraposición Sharaf y Farsi (8), argumentaron que existe una correlación entre la inflamación gingival y la presencia de biopelícula. A su vez Checchio (3), demostró que los individuos con presencia de biopelícula en los dientes presentaron dos veces mayor predisposición a desarrollar gingivitis. En el mismo sentido, Ramazani y col. (14), reportaron que la salud gingival es afectada por la presencia de biopelícula en dientes restaurados con coronas de acero. Durr y colaboradores (12) establecieron una correlación positiva entre el acumulo de biopelícula y la presencia de gingivitis en dientes restaurados con coronas de acero.

Estos hallazgos confirman que la enfermedad gingival en la población pediátrica se presenta como una forma leve de gingivitis marginal. La severidad de la enfermedad gingival es menos intensa en niños que en individuos mayores con cantidades similares de biopelícula. Es importante el reconocimiento de la tendencia a desarrollar gingivitis en la población pediátrica relacionada con la edad.

CONCLUSIONES

El índice gingival y de biopelícula dental mostraron resultados similares para dientes con y sin restauración de coronas de acero, demostrando que la inflamación gingival en la población pediátrica tiene una correlación positiva con la edad más que con la retención de biopelícula propiamente dicha.

Las condiciones de adaptación de las coronas de acero representan un factor de riesgo para la salud gingival, sin embargo, en el presente estudio los resultados no fueron significativos, demostrando que una corona bien adaptada facilita la higiene oral y favorece la salud gingival.

La mayor parte de las coronas de acero colocadas por estudiantes de pregrado y posgrado de odontopediatría, fueron clínicamente aceptables reflejando una estandarización de la técnica descrita en los protocolos.

Aunque estudios clínicos han reportado una asociación entre coronas de acero y gingivitis, esta relación no fue completamente establecida en esta investigación.

RECOMENDACIONES

La estandarización de la técnica para la elaboración de coronas de acero, según las guías de práctica clínica, debe continuar para mantener una adecuada salud oral en los pacientes pediátricos.

Aunque los tejidos gingivales en el niño se comportan de manera diferente que, en el adulto, la higiene oral, debe realizarse de una manera eficaz en los dientes restaurados y no restaurados con coronas de acero para conservar una salud oral adecuada.

REFERENCIAS

1. Estudio Nacional de Salud Bucal ENSAB IV, Situación en Salud Bucal. Ministerio de Salud. República de Colombia. Bogotá, 2013-2014.
2. Randall RC. Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. *Pediatr Dent*. 2002; 24: 489-500.
3. Checchio LM, Gaskill WF, Carrel R. The relationship between periodontal disease and stainless-steel crowns. *ASDC J Dent Child* 1983; 50: 205-09.
4. Myers DR, Schuster GS, Bell RA, Barenie JT, Mitchell R. The effect of polishing technics on surface smoothness and plaque accumulation on stainless steel crowns. *Pediatr Dent* 1980; 2: 275-78.
5. Madrigal D, Viteri M, Romero MR, Colmenares MM, Suarez A. Factores predisponentes para la inflamación gingival asociada con coronas de acero en dientes temporales en la población pediátrica. Revisión sistemática de la literatura. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*. 2014; 26: 152-63.
6. Henderson HZ. Evaluation of the preformed stainless-steel crown. *J Dent Child* 1973; 40: 353-8.
7. Myers DR. A clinical study of the response of the gingival tissue surrounding stainless steel crowns. *J Dent Child* 1975; 42: 281-84.
8. Sharaf AA, Farsi, NM. A clinical and radiographic evaluation of stainless steel crowns for primary molars. *J Dent* 2004; 32: 27-33.
9. Pinkham JR. *Odontología pediátrica*. Tercera edición. México D.F., México; McGraw-Hill; 2001.
10. Fayle SA. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry. Stainless steel preformed crowns for primary molars. Faculty of Dental Surgery. Royal College of Surgeons. *Int J Paediatr Dent* 1999; 9: 311-4.
11. Kindelan SA, Day P, Nichol R, Willmott N, Fayle SA. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry: stainless steel preformed crowns for primary molars. *Int J Paediatr Dent* 2008; 18 (Suppl. 1): 20-28.

12. Durr DP, Ashrafi MH, Duncan WK. A study of plaque accumulation and gingival health surrounding stainless steel crowns. *J Dent Child* 1982; 49: 343-6.
13. Kindelan S, Day, P, Nichol, R, Willmott, N, Fayle, SA. UK National clinical guidelines in paediatric dentistry: stainless steel preformed crowns for primary molars. *Int J Paediatr Dent* 1997; 7:267-8.
14. Ramazani M, Ramazani N, Honarmand M, Ahmadi R, Daryaeen M, Hoseini M. Gingival Evaluation of Primary Molar Teeth Restored with Stainless Steel Crowns in Pediatric Department of Zahedan-Iran Dental School. A Retrospective Study. *J Mash Dent Sch.* 2010; 34: 125-34.
15. Mathewson R. *Fundamentals of Pediatric Dentistry*, Third Ed; Carol Stream, IL, United States: Quintessence; 1995.
16. Bimstein E, Ebersole JL. The age-dependent reaction of the periodontal tissues to dental plaque. *J Dent Child.* 1989; 56: 358-62.
17. Bimstein E, Lustmann J, Soskolne WA. A Clinical and histometric study of gingivitis associated with the human deciduous dentition. *J Periodontol.* 1985; 56: 293-96.
18. Zyskind K. Periodontal health as related to preformed crowns: report of a case. *J Dent Child.* 1989; 56: 385-7.
19. Kohal RJ, Gerds T, Strub JR. Effect of different crown contours on periodontal health in dogs. Clinical results. *J Dent.* 2003; 31: 407-13.
20. Löe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol.* 1967; 38, 610-13.
21. Machen DE et al. The effect of stainless-steel crown on marginal gingival tissue. *J Dent Res.* 59(Special Issue) AADR Abst#239, March 1980.
22. Einwag J. Effect of entirely preformed stainless-steel crowns on periodontal health in primary, mixed dentitions. *J of Dent Child* 1984; 51:356-9.
23. Carrel R, Tanzilli R. A veneering resin for stainless steel crowns. *J Pedod.* 1989; 14: 41-4
24. Gotto G, Imanishi T, Machida Y. Clinical evaluation of the preformed crown for deciduous teeth. *Bull Tokyo Dent Coll.* 1970; 11:169-176.
25. Webber DL. Gingival health following placement of stainless steel crowns. *J Dent Child.* 1974; 41:186-189.
26. Salama FS, Alwyed IS. Quality assessment of primary molar stainless-steel crowns. *Dental News.* 2001; 8: 17-20.
27. Palomo F, Peden J. Periodontal consideration of restorative procedures. *J Prosthet Dent.* 1976; 36: 387-94.

CORRESPONDENCIA

Mario Rafael Romero Sánchez
romero.mario@javeriana.edu.co

María Marcela Colmenares Millán
mmcolmen@gmail.com

María Verónica Valle Valle
mariaverovalle12@hotmail.com

María Belén Andrade López
maby_andrade2@hotmail.com

Ángela Suarez Castillo
angelascas@gmail.com