



Universidad Nacional Córdoba
Facultad de Odontología

VIII JORNADAS DE INVESTIGACIÓN
VIII
JICO
CIENTÍFICA EN ODONTOLÓGIA

SECyT
Secretaría de Ciencia
y Tecnología de
la Facultad de Odontología

2021
"AÑO DE HOMENAJE AL
PREMIO NOBEL DE MEDICINA
DR. CÉSAR MILSTEIN"

VIII Jornadas de Investigación Científica en Odontología (JICO)

28 de septiembre de 2021





**Comisión organizadora para las VIII Jornadas de Investigación Científica en
Odontología (JICO) 2021
(Res HCD 94/2021)**

Dra. Adriana B. Actis (coordinadora)

Dr. Pablo Fontanetti

Dr. Federico Busleiman

Dr. Vicente Macagno

Dra. María Julia Cambiasso

Dra. Ágata Carpentieri

Dra. Karina Grunberg

Dra. Nora B. Brasca

Dra. Rosana Morelatto

Lic. Beatriz Castillo

Dr. Daniel Pérez

Dra. Mabel Brunotto

Sra. Graciela Villafañe



PATOLOGÍA BUCAL

1. CARCINOMA BUCAL DE CÉLULAS ESCAMOSAS ASOCIADO A ÚLCERAS TRAUMÁTICAS CRÓNICAS

Gilligan G¹, Piemonte E¹, Lazos J¹, Panico R¹, Simancas C², Warnakulasuriya S³.

¹ Estomatología “A”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba

² Laboratorio de Anatomía Patológica General. Hospital Italiano de Córdoba

³ Oral Medicine Department, King’s College London Dental Institute. Londres, Reino Unido.

Correspondencia a: Dr. Gerardo Gilligan- ggilligan@unc.edu.ar

Resumen

Antecedentes: El carcinoma bucal de células escamosas (CBCE) está frecuentemente precedido por algún desorden oral potencialmente maligno (DOPM). Sin embargo, un porcentaje importante de CBCE podría originarse de mucosa clínicamente sana o de lesiones aún no catalogadas como DOPM. Se ha sugerido que la úlcera traumática crónica (UTC) es una lesión con potencial de transformación maligna, pero la evidencia no es concluyente. El objetivo de este estudio fue describir las características clínico-patológicas de UTC sin tendencia a la cicatrización (UTC-SC) que en su evolución mostraron cambios histopatológicos compatibles con un CBCE. Métodos: se realizó un estudio transversal de pacientes de la Facultad de Odontología Universidad Nacional de Córdoba (2013-2019). Se incluyeron pacientes con diagnóstico provisional de UTC. Después del control y remoción de factores traumatizantes, las UTC-SC fueron biopsiadas. Resultados: Se incluyeron 107 UTC. De estas, 32 UTC (30%) se consideraron como UTC-SC y solo 2 casos (1,86%) mostraron características histológicas de CBCE incipiente. En ambos casos de transformación maligna de UTC-SC, las lesiones estaban ubicadas en el borde de la lengua y en pacientes mujeres sin factores de riesgo clásicos de CBCE y sin DOPM. Conclusiones: Las UTC-SC podrían sufrir transformación maligna en una baja frecuencia, aunque similar a otros DOPM. No se debe subestimar la posibilidad de transformación maligna en un subconjunto de UTC-SC de borde de lengua. Se necesitan más estudios para validar nuestros hallazgos y considerar a la UTC-SC como un DPM.

Palabras claves: carcinoma bucal de células escamosas, desórdenes orales potencialmente malignos, úlcera traumática crónica.

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los desórdenes orales potencialmente malignos (DOPM) son afecciones de la mucosa bucal que están asociadas con mayor riesgo de desarrollar carcinoma bucal de células escamosas (CBCE)(1). Entre otros DOPM, la leucoplasia, la eritroplasia, la leucoplasia verrugosa proliferativa, tienen tasas variables de transformación maligna (TM). Los DOPM antes mencionados pueden coexistir en los márgenes de CBCE y pueden albergar cambios biomoleculares análogos a los encontrados en CBCE.

La úlcera traumática crónica (UTC) es la lesión prototípica del efecto de la irritación mecánica crónica (IMC)(2). Se ha sugerido que en borde de lengua podría ser un DOPM no reconocido(3). En humanos, las úlceras de Marjolin ejemplifican este escenario. Son tumores cutáneos malignos caracterizados por úlceras cutáneas crónicas asociadas a inflamación crónica, en algunos casos por IMC. Los mecanismos carcinogénicos vinculados a IMC podría ser un aumento aberrante en la proliferación celular del proceso de curación en un microambiente inflamatorio persistente. El objetivo de este



estudio fue informar y describir CBCE que surgen en UTC sin tendencias a la curación (UTC-SC), y analizar aspectos controvertidos de la TM de UTC-SC.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio transversal de pacientes que asistieron a Estomatología “A”, Facultad de Odontología UNC (febrero de 2013 - diciembre de 2019). El estudio fue aprobado por CIEIS FO.UNC Protocolo T11-2016. y Ministerio de Salud, Hospital Córdoba, Protocolo de Córdoba 35/2013. Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico clínico de UTC según criterios de Piemonte et al (2010)(4). Después del control de IMC, las UTC se controlaron durante 10 a 15 días. Las UTC que no cicatrizaron se consideraron como UTC-SC y fueron biopsiadas. Los criterios histopatológicos de diagnóstico se basaron en publicaciones previas (5). Los diagnósticos se agruparon en: UTC-SC y CBCE asociado a UTC-SC. Se consideró un diagnóstico de CBCE asociado a UTC-SC cuando alguna área de la úlcera mostraba características de CBCE, mientras que, en otras secciones histológicas, el diagnóstico era compatible con una úlcera inespecífica sin invasión microscópica. Criterios de Exclusión. Pacientes con DOPM y CBCE previos. Se obtuvieron valores absolutos y relativos para cada categoría de diagnóstico histopatológico.

Tabla 1: variables demográficas y clínicas

n	107
Edad	
Media	63.8 años
Rango	24-93 años
Género	
Femenino	66 (61,7%)
Masculino	41 (38,3%)
Localización	
Lengua	55 (51.4%)
Fondo de surco	29 (27.1%)
Mucosa labial	9 (8.4%)
Mucosa Yugal	9 (8.4%)
Piso de boca	5 (4.7%)

Resultados

Se incluyeron 107 UTC (66 mujeres y 41 hombres) con una edad promedio de 63,8 años. 55 lesiones se localizaron en borde de lengua (Tabla 1). Tras eliminar IMC, 22 casos (20,5%) no completaron el seguimiento, 53 (49,5%) casos presentaron cicatrización completa. 32 casos (30%) presentaron cicatrización parcial o ausencia de mejoría clínica, y por lo tanto fueron considerados como UTC s/C. En la biopsia, las UTC-SC mostraron características histopatológicas de úlceras inespecíficas en 30

casos. Los 2 casos restantes (1,87%) mostraron hallazgos de ambas condiciones: CBCE microinvasor en UTC-SC (ambos fueron mujeres no fumadoras y no bebedoras). La figura 1 muestra uno de los casos de CBCE asociado a UTC-SC.

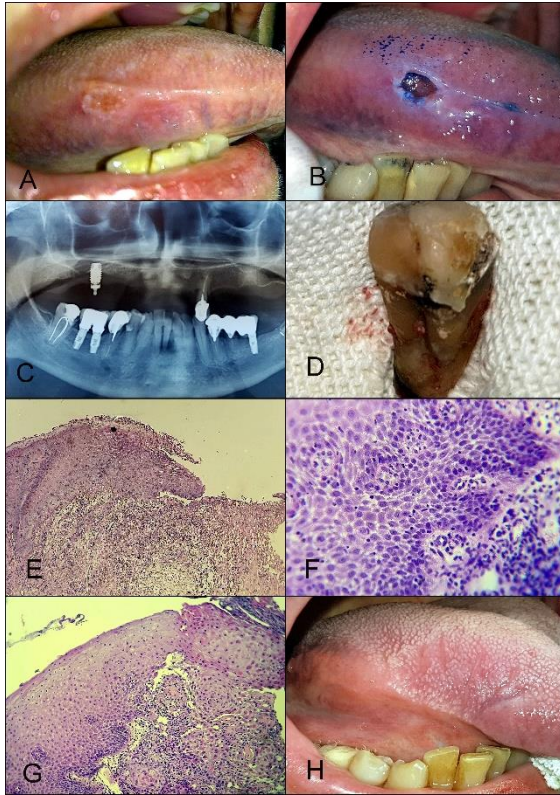


Figura 1

Discusión

Nuestros datos mostraron que el CBCE surgió de 2 de 107 (1,87%) UTC-SC. Al comparar nuestros resultados con la TM de liquen plano oral (1,14%) y lesiones liquenoides orales (1,88%), la proporción similar de CBCE y UTC-SC nos permite proponer que UTC-SC podría cumplir con algunos de los criterios de DOPM. Las características clínico-patológicas de los casos con TM permiten suponer dos posibles análisis. Por un lado, un subgrupo de UTC podría considerarse como una lesión con la capacidad per se de TM. Por otro lado, aplicando el concepto de cancerización de campo, en una mucosa clínicamente sana pero con alteraciones genómicas, un CBCE podría desarrollarse en un sitio de alto riesgo asociado a una condición traumatizante, por el efecto promotor de la IMC.

Piemonte et al compararon la frecuencia de IMC en CBCE, según el tamaño del tumor. No encontraron diferencias estadísticas significativas en los casos de neoplasias iniciales y avanzadas. Estos resultados sugieren que IMC está presente en un porcentaje sustancial de CBCE de tamaño pequeño y no debe considerarse como una consecuencia del crecimiento tumoral. El presente estudio muestra que las UTC-SC presentaban partes de sus bordes epiteliales con características no displásicas y otras áreas con diagnóstico de carcinoma, sugiriendo la presencia de una lesión previa

sin características displásicas donde surgió el cáncer. De esta forma se descarta la posibilidad de la existencia de una lesión primaria maligna que fue traumatizada en forma secundaria.

La displasia epitelial en UTC es un tema poco abordado, pudiendo ser más frecuente de lo reportado. Esto podría deberse a sesgos en el diagnóstico: la presencia de IMC rara vez se registra e informa al patólogo. Además, el profesional que vio por última vez el CBCE puede carecer de datos para conectar hallazgos iniciales relacionados con el factor traumatizante. Por otro lado, los patólogos suelen informar de los hallazgos histopatológicos más graves, con subdiagnóstico de características inespecíficas de UTC.

La UTC se ha propuesto como una DOPM pero aún no se ha confirmado debido a varias dificultades metodológicas. La UTC rara vez supera los 2 cm mientras que la mayoría de los CBCE (T2+T3+T4), superan dicha medida. Por lo tanto, si la detección de CBCE asociado a UTC no es precoz, el crecimiento lateral podría enmascarar las características de la UTC-SC. Esta situación plantea un dilema metodológico, que dificulta la evaluación de la UTC-SC como una condición clínica asociada al desarrollo de COCE.

Conclusión

Si bien la UTC-SC aún no es considerada un DOPM, no debe subestimarse la posibilidad de TM en un subconjunto de estas lesiones, en particular cuando el borde de la lengua se encuentra involucrado. Si bien en la literatura se puede encontrar un aumento en la evidencia de la relación entre el CBCE en asociación con IMC, se necesitan más estudios para validar nuestros hallazgos,

Referencias

1. Warnakulasuriya S, Kujan O, Aguirre-Urizar JM, Bagan JV, González-Moles MÁ, Kerr AR, et al. Oral potentially malignant disorders: A consensus report from an international seminar on nomenclature and classification, convened by the WHO Collaborating Centre for Oral Cancer. *Oral Dis.* 2020;(00):1-19.
2. Lazos JP, Piemonte ED, Lanfranchi HE, Brunotto MN. Characterization of Chronic Mechanical Irritation in Oral Cancer. *Int J Dent.* 2017;2017:6784526.
3. Panta P, Sarode SC, Sarode GS, Patil S. 'Chronic traumatic ulcer of lateral tongue'- An underestimated 'oral potentially malignant disorder'? *Oral Oncology.* 30 de agosto de 2018;
4. Piemonte ED, Lazos JP, Brunotto M. Relationship between chronic trauma of the oral mucosa, oral potentially malignant disorders and oral cancer. *J Oral Pathol Med.* 1 de agosto de 2010;39(7):513-7.
5. Gilligan G-M, Panico R-L, Di Tada C, Piemonte E-D, Brunotto M-N. Clinical and Immunohistochemical epithelial profile of non-healing chronic traumatic ulcers. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 1 de septiembre de 2020;25(5):e706-13.

2. Estudio de propiedades y estructura de geles de aplicación tópica para uso en alvéolos dentarios postextracción.

Virga C, Aguzzi A, Rourera A, Escudero C, Ricco V.

Cátedras de Farmacología y Terapéutica A y B – Facultad de Odontología - UNC
cristina.escudero@unc.edu.ar



Resumen

El proceso de un principio activo al medicamento final requiere de estudios de pre-formulación y de estabilidad del producto desarrollado en distintas condiciones, así como la estandarización del extracto como materia prima, estudio de la compatibilidad y estabilidad del extracto con los distintos excipientes de una formulación, y la selección de la forma farmacéutica más apropiada. El objetivo de este trabajo fue caracterizar formulaciones de aplicación tópica (geles), para uso en alvéolo postextracción dentaria. Materiales y métodos: El pH de las formulaciones de gel se midió con medidor de pH (Eutech, Cyberscan) usando 1% soluciones acuosas de los geles a temperatura ambiente. La extensibilidad se determinó con un bloque de madera y un aparato de portaobjetos de vidrio. Se añadió el gel y se anotó el tiempo que tarda para separarse completamente del fijo. La capacidad de esparcimiento se calculó mediante fórmulas ($S = W \times L / T$) La medición de la consistencia de los geles se llevó a cabo dejando caer un cono desde una distancia fija de 10 cm de tal manera que caiga en el centro de una taza de vidrio llena con el gel. La penetración del cono se midió desde la superficie del gel hasta la punta del cono dentro del gel. Se anotó la distancia recorrida por el cono después de 10 segundos. Para analizar las características topográficas superficiales de los geles se tomaron fotografías con microscopio confocal. Resultados: Todas las formulaciones se encuentran en un rango de valores de pH cercanos a la neutralidad (pH 6,4-6,9). El gel preparado con alendronato presentó mayor extensibilidad, mientras que los otros demostraron menor extensibilidad con parecidos entre sí. El análisis de la consistencia no mostró diferencias entre las formulaciones. Las formulaciones seleccionadas presentaron un color verde oliva pardo con distintas intensidades; presentaron aspecto homogéneo a simple vista, pero heterogéneos cuando se observaron bajo microscopio confocal. Conclusiones: En la caracterización de los geles pudo demostrarse que presentan una textura y consistencia variable que depende del tipo y concentración del principio activo empleado. En general son de color verde oliva pardo, con pH neutro o levemente ácido. La fórmula de gel más adecuada fue la de alendronato.

Palabras clave: Alendronato, *Árnica montana*, caracterización de geles.

Introducción

El proceso de un principio activo al medicamento final no es una tarea sencilla, requiere de estudios de pre-formulación y de estabilidad del producto desarrollado en distintas condiciones, así como la estandarización del extracto como materia prima, el estudio de la compatibilidad y estabilidad del extracto con los distintos excipientes de una formulación, como la selección de la forma farmacéutica más apropiada para el uso dado. (1)

Los geles son soluciones acuosas o dispersiones de carbohidratos o proteínas de alto peso molecular, que están unidas en una red molecular interconectada que extiende el volumen de líquido del medio. Las formas de dosificación mucoadhesivas, incluidos geles y películas, se han desarrollado ampliamente para el tratamiento de enfermedades bucodentales. Se utilizan con frecuencia en terapia local de inflamaciones periodontales. A pesar de que una de las limitaciones de las formulaciones de gel es su incapacidad para administrar una dosis cuantificada del fármaco en el sitio, los geles tienen algunas ventajas sobre otras formulaciones, como la facilidad de preparación y administración, liberación relativamente más rápida del fármaco incorporado, así como una mayor biocompatibilidad y mucoadhesividad. (2, 3)

El objetivo de este estudio fue caracterizar formulaciones de aplicación tópica (geles) para uso en alvéolo postextracción dentaria.

Materiales y métodos

Para la elaboración de los geles se utilizaron: Polímeros de carboximetilcelulosa (CMC), *Árnica montana* (AR) y Alendronato (AL); con los cuales se prepararon las siguientes formulaciones: CMC (Control), CMC+AR20%, CMC+AR40%, CMC+AR60%, CMC+AL.

El pH de las formulaciones de gel se midió con un medidor de pH (Eutech, Cyberscan) usando 1% soluciones acuosas de los geles a temperatura ambiente. La extensibilidad se determinó con un bloque de madera y un aparato de portaobjetos de vidrio. Se añadió el gel y se anotó el tiempo que tarda para separarse completamente del fijo. La capacidad de esparcimiento se calculó mediante fórmulas ($S = W \times L / T$) La medición de la consistencia de los geles se llevó a cabo dejando caer un cono desde una distancia fija de 10 cm de tal manera que caiga en el centro de una taza de vidrio llena con el gel. La penetración del cono se midió desde la superficie del gel hasta la punta del cono dentro del gel. Se anotó la distancia recorrida por el cono después de 10 segundos. Para analizar las características topográficas superficiales de los geles se tomaron fotografías con microscopio confocal.

Resultados

Todas las formulaciones se encuentran en un rango de valores de pH cercanos a la neutralidad (pH 6,4-6,9). (Tabla 1).

Tabla 1. Valoración de pH

SUSTANCIA	pH
CMC 4%	6
CMC - AL	5-6
CMC+AR 20%	4-5
CMC+AR 40%	4-5

El gel preparado con Alendronato presentó mayor extensibilidad, mientras que los otros demostraron menor extensibilidad con parecidos entre sí. (Fig. 1) El análisis de la consistencia no mostró diferencias entre las formulaciones.

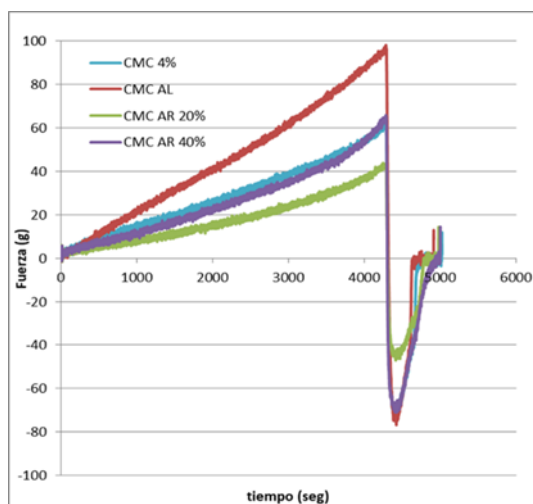


Figura 1. Fuerza de adhesividad

Las formulaciones seleccionadas presentaron un color verde oliva pardo con distintas intensidades; presentaron aspecto homogéneo a simple vista, pero heterogéneos cuando se observaron bajo microscopio confocal. (Figs. 2-4).

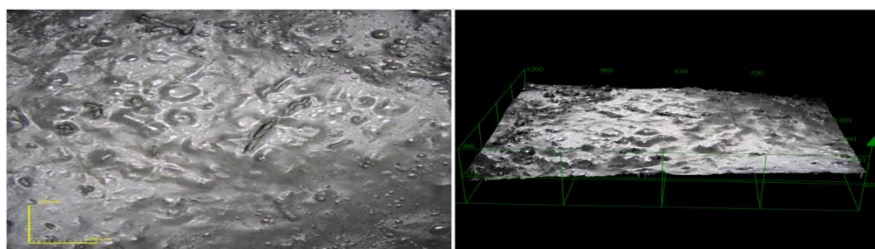


Figura 2. Superficie de gel de carboximetilcelulosa.

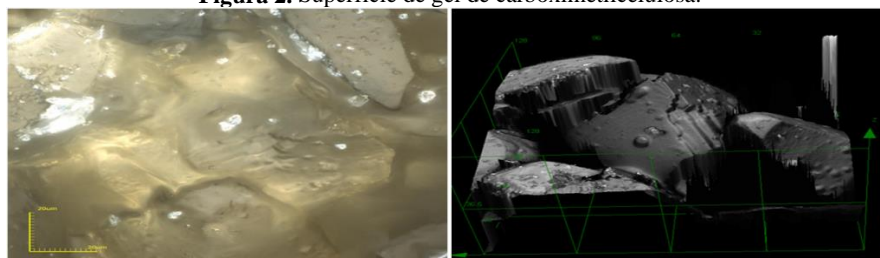


Figura 3. Superficie de gel de *Árnica montana* al 40%.

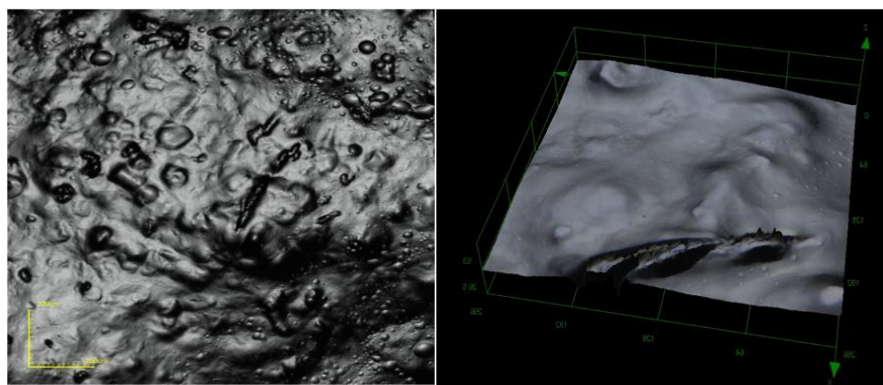


Figura 4. Superficie de gel de Alendronato.

Conclusiones

En la caracterización de los geles pudo demostrarse que presentan una textura y consistencia variable que depende del tipo y concentración del principio activo empleado. En general, son de color verde oliva pardo, con pH neutro o levemente ácido.

De acuerdo a las características analizadas podríamos decir que la formulación de gel más adecuada fue la de Alendronato, aunque se necesitan ampliar los presentes estudios, ya que no se encontró bibliografía que sustente la existencia de geles con los principios activos utilizados.

Referencias

1. Fini A, Bergamante V, Ceschel GC. Mucoadhesive gels designed for the controlled release of chlorhexidine in the oral cavity. *Pharmaceutics*. 2011;3(4):665–680.



2. Raszewski Z, Nowakowska-Toporowska A, Weżgowiec J, Nowakowska D. Design and characteristics of new experimental chlorhexidine dental gels with anti-staining properties. *Adv Clin Exp Med.* 2019;28(7):885–890.
3. Li J., Mooney D.J. Designing hydrogels for controlled drug delivery. *Nat. Rev. Mater.* 2016; 1:16071. doi: 10.1038/natrevmats.2016.71.

3. CUESTIONARIO PARA EVALUAR LAS DISFUNCIONALIDADES DE LAS ARTICULACIONES TEMPOROMANDIBULARES EN ARTRITIS REUMATOIDE (CEDATAR)

Rhys K, Gobbi C, Busamia B, Albiero E, Alba P, Lagnarini L, Yorio M.

Hospital Córdoba
Universidad Nacional Córdoba
rhyskaren@gmail.com

Resumen

La artritis reumatoidea es una enfermedad autoinmune crónica sistémica degenerativa progresiva e inflamatoria, se caracteriza por la poliartritis periférica, generalmente simétrica. **Objetivos:** a) Proporcionar una herramienta útil y práctica para el médico reumatólogo frente a la decisión de interconsultas odontológicas; b) Confeccionar un cuestionario que permita un análisis estadístico a grandes poblaciones en menor tiempo. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se diseñó un cuestionario dicotómico. Las dimensiones de conceptualización y operacionalización del constructo se establecieron en cuatro áreas: dinámica, estática, traslación en cierre y traslación en apertura. Se realizó una prueba piloto. Se sometió a Evaluación de Expertos, analizaron claridad, relevancia y coherencia. Se analizó viabilidad, fiabilidad, repetibilidad, sensibilidad y validez (lógica: de contenido, de criterio y de constructo), se efectivizó en grillas. Se realizó nuevamente a pacientes. Se evaluó la consistencia interna por el alfa de Cronbach. Se realizó análisis de correspondencia de factores. Este trabajo es aprobado por Cieis del Adulto del Hospital Córdoba. **RESULTADOS:** Se concretó un cuestionario de veinte preguntas dicotómicas. Demostró consistencia interna con un Alfa de Cronbach dio 0,76 lo que evidencia buena consistencia. El análisis de correspondencia demostró que las respuestas de cada área presentan asociación. Se agilizó operativamente el sistema de derivaciones. Se consiguió un instrumento que permite un rápido análisis estadístico en relación a la articulación temporomandibular de los pacientes con artritis reumatoide. Se optimizó la respuesta terapéutica en los pacientes afectados, brindándoles una solución holística. **CONCLUSIONES:** La ejecución de CEDATAR mejora la calidad de las interconsultas entre los distintos Servicios. La rapidez y precisión en las derivaciones mejora el pronóstico de la salud bucal y general de las personas que padecen artritis reumatoide. Facilita a los profesionales reconocer al paciente como una unidad biopsicosocial y abordarlo interdisciplinaria y transdisciplinariamente. La implementación de CEDATAR agiliza y evidencia la presencia de disfuncionalidades en las articulaciones temporomandibulares de pacientes con artritis reumatoide.

Palabras clave: Cuestionario, Artritis reumatoide, Articulaciones temporomandibulares

Introducción

La artritis reumatoidea (AR) es una enfermedad autoinmune crónica sistémica degenerativa progresiva e inflamatoria, que se caracteriza por la poliartritis periférica, generalmente simétrica de articulaciones pequeñas. Provoca alteraciones y discapacidades. Suele acompañarse con otras manifestaciones que van desde fatiga y nódulos hasta afecciones poli sistémicas y multiorgánicas. En la actualidad los criterios de diagnóstico de la enfermedad se basan en los publicados por la American College of Rheumatology. El diagnóstico y tratamiento precoz son factores determinantes que afectan directamente al pronóstico del paciente. Los pacientes con artritis



reumatoidea aumentan los costos directos e indirectos de la salud pública. Entre las articulaciones comprometidas la Sociedad Argentina de Reumatología cita: “inflamación articular en forma simétrica de pequeñas y grandes articulaciones como manos, pies, rodillas, codos, hombros, caderas, pudiendo comprometer articulaciones diartrodiales como las temporomandibulares (A.T.M.) y cricoaritenoideas”. Los cuestionarios para evaluar las articulaciones temporomandibulares son escasos, en su mayoría datan de varios años y no tuvieron su origen en el idioma español. Los cuestionarios para índices anamnésicos son de gran utilidad para la ciencia y los estudios demográficos, ya que permiten una evaluación extensa a grandes poblaciones en menor tiempo. Mejoran los análisis epidemiológicos y estadísticos. Permiten acelerar la toma de decisiones en política sanitaria. **Objetivo:** Brindar una herramienta útil y práctica al médico reumatólogo frente a la decisión de interconsultas odontológicas de pacientes con artritis reumatoide que pudiesen presentar alteraciones en las articulaciones temporomandibulares.

Material y métodos

Se diseñó un cuestionario. Se delineó en dimensiones de conceptualización y operacionalización del constructo, se establecieron en cuatro áreas: dinámica, estática, traslación en cierre y traslación en apertura. Se definieron códigos, puntuaciones y escalas. Se realizó una prueba piloto de seis meses. Se revisó nuevamente el cuestionario. Se sometió a Evaluación de Expertos, quienes analizaron primariamente claridad, relevancia y coherencia de las preguntas. Luego se analizó viabilidad, fiabilidad, repetibilidad, sensibilidad y validez (lógica: de contenido, de criterio y de constructo), esto se efectivizó por grillas que completaron los expertos con múltiples ítems para cada pregunta en particular. Se evaluó la consistencia interna por el alfa de Cronbach. Se realizó análisis de correspondencia de factores. El presente trabajo se encuentra dentro del Proyecto aprobado por el Cieis del Adulto del Hospital Córdoba.

Resultados

Se concretó un cuestionario de veinte preguntas dicotómicas, el tiempo para completarlo no excede los cinco minutos. Demostró consistencia interna con un Alfa de Cronbach dio 0,76.

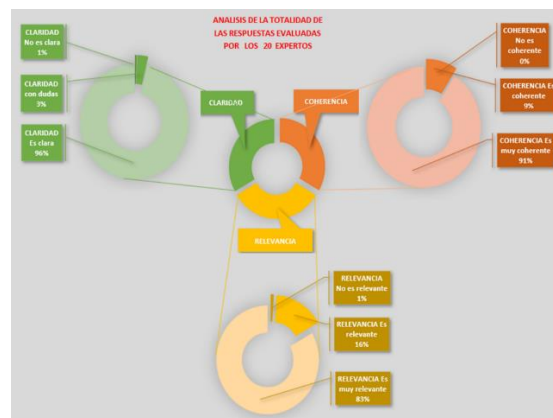


Figura 1: Análisis de los expertos en cuanto a la claridad, coherencia y relevancia de las preguntas

Tabla 1: CEDATAR

	Si	No
1. Al bostezar, ¿siente dolor en la cara del lado derecho?		
2. Al bostezar, ¿siente dolor en la cara del lado izquierdo?		
3. Al bostezar, ¿siente dolor en el cuello del lado derecho?		
4. Al bostezar, ¿siente dolor en el cuello del lado izquierdo?		
5. ¿Siente ruidos del lado derecho al abrir la boca?		
6. ¿Siente ruidos del lado izquierdo al abrir la boca?		
7. ¿Siente ruidos del lado derecho al cerrar la boca?		
8. ¿Siente ruidos del lado izquierdo al cerrar la boca?		
9. ¿Siente zumbidos en el oído derecho?		
10. ¿Siente zumbidos en el oído izquierdo?		
11. ¿Siente dolores de cabeza a los costados?		
12. ¿Puede morder alimentos duros o semiduros como nueces o tostadas a la mañana?		
13. ¿Puede morder alimentos duros o semiduros como nueces o tostadas a la tarde?		
14. ¿Puede masticar del lado derecho igual que del lado izquierdo?		
15. ¿Siente que cuando mastica por más de dos minutos seguidos se cansa y se le dificulta continuar masticando?		
16. Al mover la mandíbula hacia la derecha, ¿siente molestias?		
17. Al mover la mandíbula hacia la izquierda, ¿siente molestias?		
18. Al adelantar la mandíbula, ¿siente molestia?		
19. Cuando pasa un tiempo largo sin mover la boca, ni comer, ni hablar, ¿siente molestia?		
20. ¿Siente dolor si aprieta fuerte las muelas mordiendo unas contra otras?		

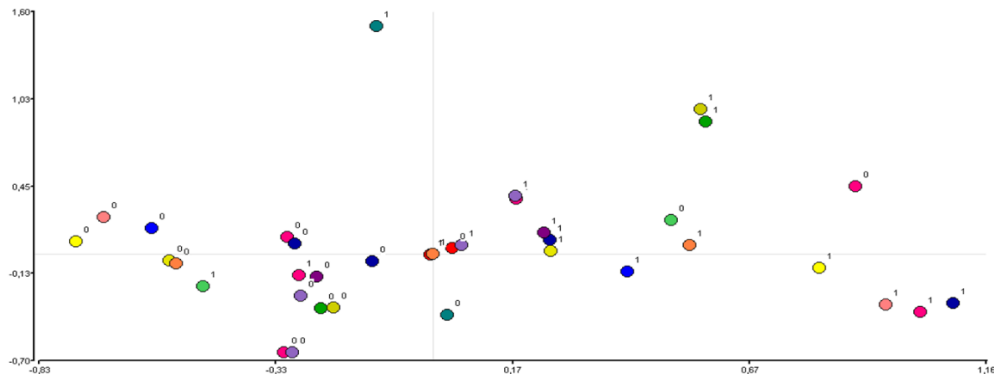


Figura 2: Análisis de Correspondencia

Tabla 2: de análisis de Pearson

Contribución a la Chi cuadrado					
	Autovalor	Inercias	Chi-Cuadrado	(%)	% acumulado
1	0,47	0,22	1124,00	22,84	22,84
2	0,36	0,13	650,09	13,21	36,05

Del análisis de las respuestas de los pacientes se encontraron los siguientes porcentajes en cuanto a las respuestas con la presencia o ausencia de dolor.

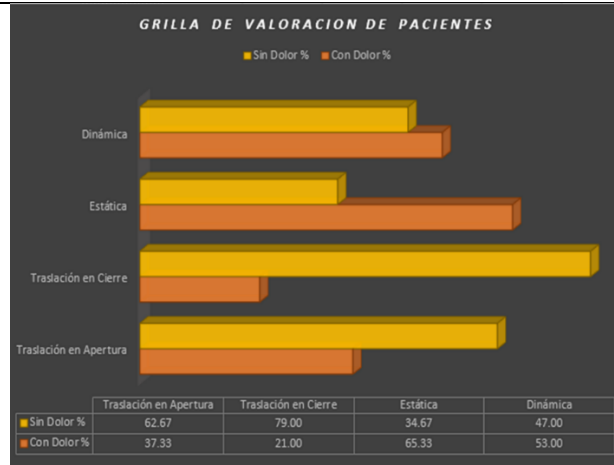


Figura 3: Porcentajes de pacientes con disfuncionalidad articular con y sin sintomatología dolorosa.

Se observó que CEDATAR pone de manifiesto la presencia de disfuncionalidades en las articulaciones temporomandibulares, aunque los pacientes no presenten dolor, lo que favorece el diagnóstico y tratamiento precoz frente al daño articular mejorando el pronóstico del paciente.

Se agilizó operativamente el sistema de derivaciones entre los Servicios. Optimizando la respuesta terapéutica holística.

Se consiguió un instrumento que permite un rápido análisis estadístico en relación a la articulación temporomandibular de los pacientes con artritis reumatoide.

Conclusiones

El diseño del cuestionario CEDATAR mostraría validez para ser implementado, permitiendo evaluar la presencia de disfuncionalidades de las articulaciones temporomandibulares en pacientes con artritis reumatoide. Se considera que la implementación del cuestionario CEDATAR permitiría acelerar los tiempos para las interconsultas entre diversos Servicios. Integraría el accionar de los distintos especialistas, reconociendo al paciente como una unidad biopsicosocial, que debería ser abordada interdisciplinariamente y transdisciplinariamente si se pretende el éxito terapéutico.

Referencias

1. Revista Argentina de Reumatología. Realidad de la artritis reumatoidea en Argentina. ISSN 0327-4411. 2008. Año 19. N° 3. Pag. 10.
2. Flores Grajeda MC, Llodra Calvo JC, Belio Reyes IA. Estudio comparativo del Índice de Criterios Diagnósticos de los trastornos temporomandibulares y el índice de Helkimo en una población de estudiantes de odontología en Sinaloa México. Ed. Universidad de Granada. 2008 ISBN 978-84-692-1327-8.
3. Fonsêca DM, Bonfante G, Valle AL, Freitas SF. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. RGO (Porto Alegre) 1994; jan. -fev 42(1):23-4, 27-8.
4. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. Acta Odontológica Scandinavica, 32:4, 255-267, DOI:10.3109/00016357409026342.
5. Pastore GP, Goulart DR, Pastore PR, Prati AJ, Moraes M. Comparison of instruments used to select and classify patients with temporomandibular disorder. Acta Odontol. Latinoam. vol. 31 N° 1 / 2018 / 16-22. ISSN 1852-4834.

4. LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y SU ASOCIACIÓN CON LOS HERPESVIRUS: ESTUDIO CLÍNICO Y MICROBIOLÓGICO

Mendoza FA, Usin Bazán MM y Martínez L

Práctica Profesional Supervisada, Cátedra de Periodoncia B, Cátedra de Biología celular B, Facultad de Odontología – Universidad Nacional de Córdoba
flavio.mendoza@unc.edu.ar

Resumen

La enfermedad periodontal es una enfermedad inflamatoria crónica asociada con películas disbióticas, que comienza en un primer estadio con inflamación gingival y con la consecuente pérdida de hueso y elementos dentarios. La etiopatogénesis es inducida por la presencia de bacterias específicas e influenciada por factores de riesgo como la susceptibilidad genética, la edad, enfermedades sistémicas, hábitos de higiene bucal, tabaquismo, estrés y situación socio-económica. Estudios científicos han demostrado que especialmente los herpes virus entre ellos el virus herpes simple, Epstein Barr y el citomegalovirus humano en muestras de *biofilm* oral subgingival de pacientes, constituyen indicadores de desórdenes periodontales y periimplantitis. Actualmente, los métodos para el estudio microbiológico de los patógenos periodontales se realizan en el *biofilm* subgingival y el fluido crevicular gingival, se propone incluir en este proyecto a la saliva como biofluido alternativo, reconocido como potencial medio de alta sensibilidad, especificidad y de fácil manejo. Objetivo: Establecer la relación que presentan los herpes virus con las diferentes manifestaciones clínicas en la enfermedad Periodontal a partir del análisis microbiológico, observando si existe interacción entre los virus y las bacterias periodontopatógenas en el *biofilm* subgingival, el fluido crevicular gingival y la saliva, dentro de un contexto multidisciplinario de investigación clínica. Materiales y métodos: Se realizará un estudio clínico, transversal y observacional. El método de recolección de datos consistirá en la aplicación de procedimientos de evaluación clínica y microbiológica en la BP, FCG y saliva. Se analizarán dos grupos: control y con periodontitis en ambos sexos, de 21 a 70 años de edad procedentes de la Cátedra de Periodoncia B y PPS – Facultad de Odontología, UNC. Para caracterizar las muestras, los datos categóricos se describirán mediante sus frecuencias relativas y absolutas, mientras que las escalares se describirán con medidas de tendencia central y de dispersión. Para evaluar la relación entre los herpes virus y la interacción con bacterias periodontopatógenas en bolsa periodontal, fluido crevicular gingival y saliva, se utilizará modelos de regresión generalizados.

Palabras Claves: periodontitis- herpes virus - saliva

Introducción

La enfermedad periodontal (EP) o periodontitis es una enfermedad inflamatoria multifactorial crónica asociada con biopelículas disbióticas caracterizada por la destrucción progresiva del aparato de soporte dental. El desarrollo y progreso de la EP se ve influenciada por diferentes factores de riesgo relacionados con el huésped, “no modificables”, como la susceptibilidad genética y factores epigenéticos, la edad, enfermedades sistémicas y “modificables”, como los hábitos de higiene bucal, el tabaquismo, el estrés y la situación socio-económica. Las evidencias científicas señalan que la colonización y proliferación de bacterias Gram negativas en el biofilm oral y los compuestos bioquímicos producidos por ellos son considerados factores de iniciación de la lesión periodontal, desempeñando el huésped un papel esencial en la progresión y severidad de las EP y periimplantares (Papapanou, y col., 2018). Numerosos estudios científicos han demostrado que especialmente los herpes virus, entre ellos el virus herpes simple (VHS), Epstein Barr (VEB) y el citomegalovirus humano (CMVH) en muestras de biofilm oral subgingival de pacientes, constituyen indicadores de desórdenes periodontales y periimplantitis (Slots 2015). Estos virus, se han detectado con un alto



número de copias en periodontitis progresiva en adultos, periodontitis agresivas tanto generalizadas como localizadas, gingivitis úlcero-necrotizante aguda, abscesos periodontales y algunos tipos raros de periodontitis avanzadas asociadas a enfermedades sistémicas, actuando de forma sinérgicas con las bacterias periodontopatógenas. En la actualidad, las bacterias constituyen el factor etiológico principal para el desarrollo de la EP, y su interacción con el huésped es la base de la etiopatogenia de estos procesos. Se ha estudiado en los últimos 20 años la relación de determinados herpes virus, como el VHS, CMV y el VEB, en el inicio y progresión de la EP, aunque no se ha podido obtener resultados concluyentes (Slots y Slots 2019). Sin embargo, no hay investigaciones suficientes en la población argentina, que confirmen estos hallazgos, por lo que es necesario realizar un estudio y valorar la información científica disponible para determinar si existen o no evidencias de asociación entre la infección por estos virus y la EP. Por otro lado, el objetivo fundamental para realizar una correcta evaluación microbiológica es la obtención de una muestra representativa de los patógenos periodontales presentes en la boca del paciente. Aunque los métodos de referencias actuales son la toma de muestras en las bolsas periodontales (BP) y el fluido crevicular gingival (FCG), se ha comparado la capacidad de otros nichos orales, como la saliva, biofluido ampliamente reconocido como potencial medio de alta sensibilidad, especificidad y de fácil manejo (Ghallab, 2018). Por lo tanto, consideramos que es importante evaluar su eficacia, en relación a las muestras en BP y FCG, para la detección tanto de herpes virus como de bacterias periodontopatógenas.

Las hipótesis fueron:

- La frecuencia de VHS, CMV y VEB es mayor en pacientes con periodontitis y menor en pacientes con gingivitis.
- La detección de VHS, CMV y VEB está asociada con la presencia de bacterias periodontopatógenas en individuos con periodontitis severas.
- La presencia de VHS, CMV, VEB y bacterias periodontopatógenas está asociada a la progresión o patogenia, virulencia y desarrollo de la EP.

El objetivo será establecer la relación que presentan los herpes virus con las diferentes manifestaciones clínicas en la EP a partir del análisis microbiológico, estudiando la interacción entre los virus y las bacterias periodontopatógenas en el biofilm subgingival, el fluido crevicular gingival y la saliva, dentro de un contexto multidisciplinario de Investigación Clínica.

Material y métodos

Se realizará un estudio clínico, transversal y observacional. El método de recolección de datos consistirá en la aplicación de procedimientos de evaluación clínica y microbiológica en la BP, FCG y saliva.

Población de estudio: Se incluirán dos grupos de estudio: **Grupo con periodontitis:** se seleccionarán 30 pacientes diagnosticados con EP de diferentes grados, con un nivel de inserción clínica (NIC) a partir de 1 mm, que asistan al Consultorio externo de la Cátedra de Periodocia B y PPS de la Facultad de Odontología-Universidad Nacional de Córdoba (FO- UNC). **Grupo control:** constituido por 30 pacientes con NIC 0 (surco gingival de 2 mm a 3 mm, sin inflamación, sin bolsa periodontal ni movilidad dentaria. Todos los pacientes firmarán un Consentimiento Informado, aprobado por el Comité de Ética de Investigación Clínica de la Facultad de Odontología. Las actividades a desarrollar han sido organizadas de la siguiente manera:

Parámetros clínicos: a cada paciente se le efectuará Historia Clínica Odontológica radiografías periapicales seriadas, fotografías y periodontograma. Se evaluarán las siguientes variables clínicas: Índice de placa (IP), profundidad de sondaje (PS), nivel clínico de inserción NIC), hemorragia de



sondaje (H), supuración (S) movilidad (M) y lesiones de furcación (LF). En 6 localizaciones por diente (DV-distovestibular, V-vestibular, MV-mesiovestibular, DL-distolingual, L-lingual, ML-mesiolingual)

Obtención y procesamiento de las muestras: Las muestras de saliva se recolectarán entre las 9:00 y las 11:00 hs de la mañana, sin cepillado, 2 hs previas de ayuno hasta obtener 5 ml de saliva no estimulada. La toma del FCG se realizará en el elemento dentario que presente mayor PS y NIC de cada cuadrante, con periopapers en el fondo del surco, Para la obtención del biofilm subgingival se realizará en el mismo sitio que se tomó la muestra de FCG.

Análisis Microbiológico: Se extraerá el ADN de bacterias periodontopatógenas en muestras de BP, FCG y saliva por técnicas convencionales. Para la identificación de los patógenos periodontales en muestras de BP, FCG y saliva, se realizará una PCR convencional, amplificando secuencias específicas de cada especie con oligonucleótidos. Para el análisis molecular del Herpes virus, CMV y del VEB, tanto en BP como en FCG y saliva, se efectuará una PCR, para ellos se realizará la extracción del ADN de las muestras de FCG y saliva. La extracción del ADN vírico y bacteriano, a partir de las muestras de la BP, FCG y saliva se realizará mediante PCR.

Análisis estadísticos: Para caracterizar las muestras, los datos categóricos se describirán mediante sus frecuencias relativas y absolutas, mientras que los escalares se describirán con medidas de tendencia central y de dispersión. Mediante pruebas de Chi cuadrado, se determinará si las frecuencias de VHS, CMVH y de VEB son significativamente diferentes teniendo en cuenta los parámetros clínicos de EP. Para evaluar la relación entre los herpes virus y los parámetros clínicos de la EP y su interacción con bacterias periodontopatógenas en BP, FCG y saliva, se utilizarán modelos de regresión generalizados que se ajusten en cada caso al tipo de variables evaluadas.

Referencias

1. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M. y col (2018). Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 world Workshop on the classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 89 (1): 173-182.
2. Slots J y Slots H. (2019). Periodontal herpesvirus morbidity and treatment. *Periodontol 2000.* 79 (1): 210-220.
3. Ghallab NA. (2018). Diagnostic potential and future directions of biomarkers in gingival crevicular fluid and saliva of periodontal diseases: Review of the current evidence. *Arch Oral Biol.* 87: 115- 124.
4. Slots J. (2015). Periodontal herpesviruses: prevalence, pathogenicity, systemic risk. *Periodontol 2000.* 69:28-45.

5. ESTUDIO CLÍNICO LONGITUDINAL DE LA EFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO PERIODONTAL CONVENCIONAL EN PACIENTES CON PERIODONTITIS

Menso J, Tabares S, Grenón M, Usin Bazán MM, Sembaj A.

Cátedra B de Periodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba
Bioquímica y Biología Molecular. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba
Cátedra A de Periodoncia, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba
jmenso@unc.edu.ar/ julimenso@gmail.com





Resumen

Objetivo: Analizar la respuesta clínica, microbiológica y bioquímica al tratamiento periodontal convencional (TPC) en pacientes con Periodontitis (P). **Métodos:** Se evaluaron 259 sitios de 31 individuos con diagnóstico de P que aceptaron integrar el estudio. Se registró: Biofilm dental (BD), Hemorragia (H), Supuración (S), Profundidad de Sondaje (PS), Nivel de Inserción Clínica (NIC). El Fluido Crevicular Gingival (FCG) se obtuvo con periopapers, en su elución se determinó actividad de Fosfatasa Alcalina (FA), Fosfatasa ácida y osteocalcina. Se tomaron muestras de la profundidad de la bolsa para identificar por biología molecular bacterias periodontopatógenas. Se practicó el TPC. Al finalizar el tratamiento en etapa post inmediata (PI) y sus evaluaciones a los 3 (3m) y 6 (6m) meses se registraron los parámetros clínicos y se tomaron muestras de BD y FGC del mismo sitio. Se clasificaron las bolsas en: ≤ 3 mm o surco sano (SS), entre 4 y 6mm o medianas (BM) y >6 mm o profundas (BP). El análisis estadístico incluyó test t, Chi cuadrado, Anova-Tukey. Se consideró un $p < 0,05$ como significativo. Se utilizó el software InfoStat. **Resultados:** BD, H y S en BM disminuyeron a lo largo del tratamiento ($p < 0,05$). PS se redujo en 1,72 mm entre I y PI ($p < 0,05$). La ganancia de NIC entre I, PI, 3m y 6m fue 0,66-1 mm ($< 0,05$). **En PI** *P. gingivalis* disminuyó su frecuencia en BM; en BP y SS la reducción se produjo a los 6M respecto del I ($< 0,05$). En BP *T. forsythia* disminuyó significativamente a los 6M respecto al I; en BM disminuyó en las etapas PI y 6M. *T. denticola* disminuyó a los 6M en las 3 categorías de bolsas ($< 0,05$). *P. intermedia* disminuyó a los 3M en BM ($< 0,05$). La actividad de fosfatasa alcalina en FCG disminuyó en PI y 3m ($p < 0,05$). La actividad de fosfatasa ácida se redujo PI y 6M. Osteocalcina no se modificó en ninguna de las etapas del tratamiento. **Conclusión:** La mejoría de los parámetros clínicos, la reducción de la actividad de FA, Fosfatasa ácida y la disminución de periodonto-patógenos evidenciarían un éxito en el TPC. Tomados en conjunto estos resultados muestran que una vez finalizado el tratamiento se debe indicar la continuidad del control de la higiene oral y/o aplicar otra terapéutica.

Palabras claves: Periodontitis-Biomarcadores-Tratamiento

Introducción

La Periodontitis (P) es una enfermedad inflamatoria crónica, no transmisible, multifactorial, asociada a biopelículas disbióticas; caracterizada por la destrucción del apartado de soporte del diente pudiendo llevar a su pérdida. Clínicamente la P se caracteriza por la pérdida de inserción clínica y la formación de bolsas periodontales (1).

Actualmente los parámetros tradicionales para el diagnóstico clínico periodontal son el Nivel de inserción clínica (NIC) y profundidad de sondaje (PS) determinados mediante una sonda periodontal calibrada; y son medidos antes de comenzar el tratamiento periodontal ya que son efectivos, eficaces y poco invasivos para arribar al diagnóstico. La necesidad de establecer predictibilidad ante el tratamiento e identificar sujetos con alta susceptibilidad a la patología, ha llevado a la identificación de biomarcadores que pueden ser cuantificados mediante medidas objetivas. Los estudios de composición y de identificación de biomarcadores en el Fluido Crevicular Gingival (FCG) abren un nuevo camino hacia la identificación de individuos de riesgo elevado de sufrir una destrucción periodontal progresiva, lo que repercutiría en la planificación del tratamiento y su control posterior. **Objetivo:** Analizar la respuesta clínica, microbiológica y bioquímica al tratamiento periodontal convencional (TPC) en bolsas periodontales de diferente profundidad en pacientes con periodontitis (P) a lo largo del tratamiento.

Métodos

Se realizó un estudio clínico longitudinal y descriptivo donde se seleccionaron individuos de ambos géneros de entre 30-59 años con P diagnosticados según los criterios de la Academia Americana de



Periodontología y la Unión Europea de Periodoncia en el documento de consenso “Clasificación de Enfermedades y alteraciones periodontales y periimplantarias 2017 AAP-EFP” (2), con un número mínimo de 18 dientes; que concurren de forma espontánea al Consultorio Externo de la Cátedra de Periodoncia “B” y A” de la Facultad de Odontología de UNC. Todos los sujetos antes de ser incluidos en el proyecto recibieron una clara explicación del protocolo de investigación y firmaron un consentimiento para participar aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas (Registro N°208/14). Los pacientes que hubieran recibido tratamiento periodontal o medicación antibiótica en los últimos 6 meses anteriores a la consulta, o presentaran desórdenes sistémicos que requieran profilaxis antibiótica; fumadores, embarazadas, lactancia, diabéticos, inmunosuprimidos, enfermedades autoinmunes, enfermedades metabólicas del colágeno y tejido óseo, menopausias o con consumo de drogas fijadoras de calcio y otras que afectan el estado periodontal no fueron incluidos en el proyecto.

A cada paciente se le realizó historia Clínica y Odontológica completa, radiografías seriadas tomadas con posicionadores y ficha Periodontal con sonda periodontal tipo Marquis (HyuFriedy). Se consignó en cada sitio los parámetros clínicos: Biofilm dental (BD), Hemorragia al sondaje (H), Supuración (S), Profundidad de Sondaje (PS), Nivel de Inserción Clínica (NIC).

Se clasificaron las bolsas periodontales según la profundidad de sondaje inicial en las siguientes categorías (3,4): Surco sano (SS) o Bolsas superficiales con profundidad de sondaje inicial de 0-3 milímetros, Bolsas Medianas (BM) con profundidad de sondaje inicial de 4-6 milímetros y Bolsas Profundas (BP) con profundidad de sondaje inicial mayor a 6 milímetros.

Para la toma de las muestras del Biofilm dental y FCG se seleccionaron los 2 sitios con mayor PS Y NIC de cada sextante de la cavidad bucal. Se introdujo dentro de la bolsa periodontal una tira papel de metilcelulosa (PerioPaper) para tomar FCG y en su elución se determinó la actividad Fosfatasa Alcalina (FA), concentración de Proteínas totales, Fosfatasa ácida y osteocalcina (5). Para la toma de BD se utilizó conos de papel estéril N° 40, para identificar por biología molecular bacterias periodontopáticas: *P. gingivalis*, *A. actinomycetemcomitans*, *P. intermedia*, *T. forsythia*, *T. denticola*. Todos los pacientes recibieron tratamiento periodontal convencional con raspaje progresivo supra e infragingival y posteriormente alisado radicular con instrumentación manual y ultrasónica; la terapia se desarrolló durante 35 días, con sesiones semanales de 1 hora de duración. Después de 1 semana de realizado el tratamiento, se registraron nuevamente los registros de los parámetros clínicos y se tomaron muestras orales de los mismos sitios analizados antes de iniciar el tratamiento. Las actividades de toma de registros cónicos, bacteriológicos y bioquímicos conjuntamente con refuerzo de técnicas de higiene oral, se repitieron a los 3 y 6 meses de realizada la terapia causal. El análisis estadístico incluyó test T, chi cuadrado, Anova, se consideró un $p < 0,05$ para definir significancia. Se utilizó el software InfoStat.

Resultados

La población estudiada incluyó un total de 31 pacientes de ambos géneros y con un promedio de 45 ± 3 años. Once de ellos (35%) fueron del sexo femenino y veinte (65%) de sexo masculino. Todos presentan un diagnóstico de Periodontitis según los criterios de AAP/EFP de 2017. Del total de pacientes se seleccionaron para el estudio 259 sitios.

Los parámetros clínicos BD, H y S presentaron una disminución significativa estadísticamente en su registro luego de realizado el tratamiento en el control post inmediato en BM ($p < 0,05$). En BP se evidenció una reducción del registro de BD y H de forma significativa en la etapa post inmediata. En la etapa inicial PS media fue de $5,40 \pm 1,4$ mm y realizado el tratamiento periodontal se produjo una disminución de 1,72 mm en la etapa Post Inmediata ($p < 0,05$). Las BP mostraron una disminución de su PS de 0,8 mm entre la etapa inicial ($8,03 \pm 0,92$ mm) y Post Inmediata ($7,23 \pm 0,44$ mm) ($p < 0,05$). El



surco sano presentó un descenso en la profundidad de sondaje de 0,23mm entre las etapas post Inmediata y controles posteriores ($p<0,05$). Al inicio del estudio el NIC fue de $4,36 \pm 2,78$ mm y en el contraste entre el inicio y los controles post inmediato, 3M y 6M se observó una ganancia de inserción de 0.66-1mm ($p<0,05$). La ganancia de NIC en BM fue de entre 1-2mm en los controles posteriores al tratamiento ($p<0,05$). La concentración de proteínas totales y la actividad de FA en FCG se modificaron, realizada la terapia periodontal se produjo una disminución en los valores medios de concentración en las etapas post inicial y en el control a los 3 meses ($p<0,05$). La actividad de fosfatasa ácida ($1,14 \pm 0,72$ UI) presentó una disminución significativa de su valor medio de concentración en las etapas PI ($0,91 \pm 0,77$ UI) y 6M ($0,74 \pm 0,66$ UI). La media de la concentración de Osteocalcina ($1,51 \pm 0,16$ ng/ml) no se modificó en ninguna de las etapas del tratamiento. *P.gingivalis* disminuyó su frecuencia en BM en la etapa PI; en BP y SS la reducción de su frecuencia se produjo a los 6M respecto del I ($p<0,05$). En BP *T. forsythia* disminuyó significativamente a los 6M respecto al I; en BM disminuyó significativamente en las etapas PI y 6M. *T. denticola* disminuyó a los 6M en las 3 categorías de bolsas ($p<0,05$). *P. intermedia* disminuyó a los 3M en BM ($p<0,05$).

Discusión

El presente estudio muestra el efecto del tratamiento periodontal sobre los parámetros clínicos, periodontopatógenos y biomarcadores en fluido crevicular gingival, en diferentes momentos del mismo. Los datos clínicos aportados indicarían que el tratamiento resulta efectivo en términos de reducción de profundidad de sondaje, mantenimiento y/o ganancia en el nivel de inserción clínica, así también disminución del porcentaje de sitios con Biofilm dental y hemorragia al sondaje. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Lang y col, el meta análisis de Hung y col y con otros como el de Rosalem y Col. La reducción de la frecuencia bacteriana se evidencio en el primer control (Post Inmediato) al igual que los estudios de Segelnick y col y Rhemrev y col. Una reciente revisión sistemática de Stuti y col sobre el papel de los biomarcadores presentes en FCG donde demostraron una asociación positiva entre la disminución de la fosfatasa alcalina luego del tratamiento periodontal, reforzando su rol como biomarcador del éxito del tratamiento. Mientras que el estudio de Beccerek y col sobre Osteocalcina en FCG en diferentes momentos del tratamiento difieren de nuestros resultados, mostrando niveles bajos de la misma.

Conclusión: La mejora de los parámetros clínicos estudiados evidencia la efectividad del tratamiento periodontal convencional para tratar bolsas periodontales de diferente profundidad. La disminución de la actividad de la fosfatasa alcalina y fosfatasa acida en el FCG podría representar la oportunidad de evidenciar un biomarcador de la respuesta de las bolsas tratadas. Una menor frecuencia de las bacterias periodontopatógenas presentes en las bolsas periodontales reflejan la efectividad del raspaje y alisado radicular, no obstante se mantiene luego del tratamiento en bolsas profundas la asociación *P.gingivalis* + *T. forsythia*, aunque en menor proporción que en el inicio.

Es importante reflexionar sobre nuevas alternativas terapéuticas que lleven a la eliminación de esta asociación bacteriana, que podrían repercutir en la respuesta clínica al tratamiento con mayor ganancia de NIC y una perdida adicional de PS.

Referencias

1. Loos BG, Van Dyke TE. The role of inflammation and genetics in periodontal disease. *Periodontol* 2000. 2020 Jun;83(1):26-39.
2. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, Mealey BL, Papapanou PN, Sanz M, Tonetti MS. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018 Jun;45 Suppl 20:S1-S8.

- Hung HC, Douglass CW. Meta-analysis of the effect of scaling, root planning, surgical treatment, and antibiotic therapies on periodontal probing depth and attachment loss. *J Clin Periodontol* 2002; 29: 975-986.
- Rosalem W, Rescala B, Teles RP, Fischer RG, Gustafsson A, Figueredo CM. Effect of non-surgical treatment on chronic and aggressive periodontitis: clinical, immunologic and microbiologic findings. *J Periodontol* 2011; 82: 979-989.
- Alfaqeeh SA, Anil S. Osteocalcin and N-telopeptides of type I collagen marker levels in gingival crevicular fluid during different stages of orthodontic tooth movement. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*.2011; 139(6):e553-9. doi: 10.1016/j.ajodo.2011.03.005.
- Lang NP, Suvan JE, Tonetti MS. Risk factor assessment tolos for prevention of periodontitis progression a systematic review. *J. clin Periodontol* 2015; 42 (suppl.16): 59-70.

6. ESTUDIO DE DENSIDAD RADIOGRÁFICA VOLUMÉTRICA EN MANDÍBULAS DE RATAS CON EL USO DE GELES DE ALENDRONATO Y ÁRNICA MONTANA.

Virga C, Aguzzi A, Moro C, De Leonardi A, De Leonardi G.

Cátedras de Farmacología y Terapéutica A y B – Facultad de Odontología - UNC
cmoro@unc.edu.ar

Resumen

El conocimiento del proceso de remodelación del alvéolo post-extracción que genera los cambios en el perfil clínico del paciente, así como las posibles terapéuticas disponibles, son fundamentales para la planificación del tratamiento odontológico. El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de la administración de geles de Alendronato (AL) y *Árnica montana* (AM) en forma tópica en la reparación del alvéolo postextracción. Materiales y métodos: AL y AM se utilizaron en forma de geles. El Control (C) fue gel de carboximetilcelulosa. El efecto se analizó en ratas macho Wistar de 120 ± 20 g, divididas en 4 grupos de 16 ratas cada uno. Los animales fueron anestesiados con una solución de ketamina/xilazina. Se realizó la extracción del primer molar inferior. Dichos alvéolos fueron rellenados con los geles. Los animales fueron tratados según normas universales de asepsia. Se les realizó la eutanasia mediante inyección intracardíaca de cloruro de potasio, bajo anestesia general. A los 0, 7, 15, 30 y 45 días, se tomaron imágenes DICOM 3D de mandíbulas de ratas (TC-CB Romexis – Planmeca), para medir la densidad radiográfica volumétrica de las zonas del sitio quirúrgico. La comparación de los datos se realizó por análisis de la variancia a dos criterios de clasificación. Se consideraron diferencias significativas si $p < 0.05$. Resultados: Al evaluar los datos de densidad mediante ANOVA de dos vías (grupo y etapa), sólo resultó significativo el factor etapa ($p < 0,05$), observándose una tendencia creciente de densidad en función del tiempo, con diferencias significativas entre las etapas más tardías (30 y 45 días) respecto a las previas (inicial, 7 y 15 días). En cuanto al contraste grupal, si bien las diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$), cabe mencionar que el grupo AL registró los valores medios mayores en todas las etapas post tratamiento y que los dos grupos AM, presentaron respuestas similares, con poca actividad aparente según la densidad en las primeras etapas, y recién a los 30 días mostraron un incremento densitométrico apreciable respecto al grupo control. Conclusiones: Los resultados demuestran que AL administrado localmente sería una alternativa eficaz para el mantenimiento de la masa ósea postextracción.

Palabras clave: Alendronato, *Árnica montana*, reparación ósea.



Introducción

La cicatrización del alveolo después de una exodoncia sigue el proceso de remodelado presente en todo el tejido óseo humano, caracterizado por mecanismos combinados de resorción y aposición como respuesta a demandas funcionales. En condiciones ideales, el recambio óseo se equilibra mediante la formación y resorción, lo que permite el mantenimiento de la masa ósea y garantiza los niveles de calcio y fosfato. La curación del hueso alveolar después de la extracción dental se ha analizado en muchas condiciones experimentales y clínicas (1,2)

El Alendronato (AL) demostró ser uno de los más potentes inhibidores de la resorción ósea, incrementando la densidad mineral del hueso cuando se administra por vía subcutánea. Estudios in vitro en cuanto a la citotoxicidad celular de osteoclastos, demostraron que a dosis normales la viabilidad celular era del 98%; inclusive a dosis altas y excesivas, la viabilidad nunca fue inferior al 70%. Las tomas radiográficas de distintos tiempos, previa inyección subcutánea de AL mostró aumento de la radiopacidad, que fue incrementando con el tiempo. (3)

En los últimos años se han realizado diversas investigaciones concluyentes respecto a la prevención de pérdida ósea por los polifenoles. Dentro de los numerosos compuestos naturales que contienen polifenoles, encontramos *Árnica montana* (AM), una planta medicinal, cuya eficacia para aliviar el dolor postraumático y enfermedades inflamatorias ha sido demostrada (); sin embargo, es limitado el conocimiento que tienen los profesionales de la salud sobre esta y sus efectos beneficiosos.

El objetivo fue estudiar el efecto de la administración de geles de Alendronato (AL) y *Árnica montana* (AM) en forma tópica en la reparación del alvéolo postextracción.

Materiales y métodos

Tanto AL como AM se utilizaron en forma de geles realizados a partir de soluciones madres; para AM se utilizaron dos concentraciones al 20% (AM20) y al 40% (AM40). El Control (C) fue gel de carboximetilcelulosa. El efecto de las drogas se analizó en ratas macho de la línea Wistar de peso 120 ± 20 g, se dividieron en 4 grupos de 16 ratas cada uno. Los animales fueron anestesiados con una solución de ketamina/xilazina. Se realizó la extracción del primer molar inferior derecho e izquierdo. Dichos alvéolos fueron rellenados con geles preparados con las sustancias bajo estudio. Los animales fueron tratados según normas universales de asepsia. Al finalizar el experimento se realizó la eutanasia de los animales mediante inyección intracardíaca de cloruro de potasio, bajo anestesia general. Se realizaron determinaciones en los tiempos experimentales 0, 7, 15, 30 y 45 días. En todos los tiempos, se tomaron imágenes DICOM 3D de mandíbulas de ratas (TC-CB Romexis – Planmeca; Área de radiología e Imágenes de la Facultad de Odontología de la UNC). Se midieron las densidades radiográficas (UH: Unidades Hounsfield) correspondiente a la zona de extracción dentaria de las mandíbulas, delimitando para ello volúmenes de análisis con la herramienta provista por el software utilizado en este estudio (Planmeca Romexis Viewer) (Fig. 1). La comparación de los datos se realizó por análisis de la variancia a dos criterios de clasificación (tratamientos: control, AL, AM20 y AM40; y tiempos de tratamiento: 0, 7, 15, 30 y 45 días). Se utilizaron test paramétricos o no en función de los resultados obtenidos. Se consideraron diferencias significativas si $p < 0.05$.

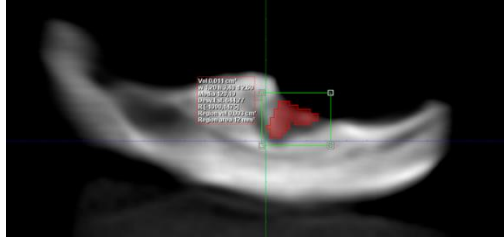


Figura 1. Corte tomográfico sagital en el cual se observa en rojo una sección del volumen de análisis generado a partir del trazado de áreas en varios cortes o planos paralelos.

Resultados

Se expresaron los valores densitométricos de tendencia central (media) y de dispersión (desviación estándar) registrados en los espacios tridimensionales evaluados en cada caso, que coincidían con las zonas de extracción dentaria para cada grupo y tiempo. (Tabla 1) Con la finalidad de visualizar los cambios experimentados entre etapas según grupo, se realizó el gráfico de medias en el que se apreció que en términos globales los valores registrados en cada grupo recién comienzan a experimentar un crecimiento visible con posterioridad a los 15 días de la extracción. (Fig. 2)

Al evaluar los datos de densidad mediante ANOVA de dos vías (grupo y etapa), sólo resultó significativo el factor etapa ($p < 0,05$), observándose una tendencia creciente de densidad en función del tiempo, con diferencias significativas entre las etapas más tardías (30 y 45 días) respecto a las previas (inicial, 7 y 15 días). En cuanto al contraste grupal, si bien las diferencias no resultaron significativas ($p > 0,05$), cabe mencionar que el grupo AL registró los valores medios mayores en todas las etapas post tratamiento y que los dos grupos AM, presentaron respuestas similares, con poca actividad aparente según la densidad en las primeras etapas, y recién a los 30 días mostraron un incremento densitométrico apreciable respecto al grupo control.

Tabla 1. Densidad radiográfica (UH) según grupo y etapa (media \pm desviación estándar)

Etapa	CONTROL	ARNICA-20	ARNICA-40	ALENDRONATO
0 días	184,8 \pm 87,5	206,6 \pm 27,2	180,7 \pm 100,4	197,6 \pm 33,2
7 días	219,8 \pm 171,8	240,9 \pm 137,7	247,6 \pm 116,8	312,6 \pm 258,8
15 días	336,6 \pm 195,1	385,2 \pm 257,8	434,5 \pm 207,7	497,2 \pm 210,9
30 días	509,1 \pm 172,8	582,0 \pm 202,5	610,1 \pm 227,0	721,8 \pm 245,3
45 días	664,7 \pm 92,4	728,4 \pm 176,6	700,3 \pm 95,6	787,2 \pm 166,3

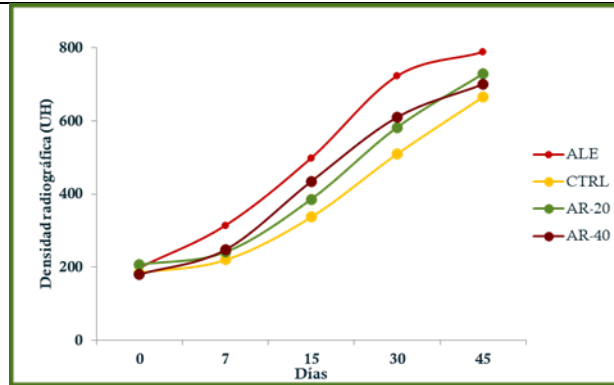


Figura 2. Densidad radiográfica según grupo y etapa. Los marcadores representan valores medios de densidad radiográfica expresados en unidades Hounsfield (UH).

Discusión y Conclusiones

Cabe recordar, que en el campo odontológico se manifiesta osteonecrosis de maxilares relacionada a la medicación como reacción adversa por administración de bisfosfonatos. Es por ello que se necesitan vías de administración alternativas como la vía local o sistemas de liberación de fármacos capaces de lograr una osteogénesis eficiente; en respuesta, los investigadores han tratado de encontrar portadores adecuados que puedan proporcionar una matriz osteoconductiva e impartir las propiedades de manejo requeridas para la implantación en el sitio de reparación con el fin de mejorar la carga de AL y evitar los efectos secundarios. En este trabajo, la administración local de Alendronato, demostró ser una alternativa eficaz para mejorar las condiciones de reparación ósea del alveolo post-extracción del primer molar inferior en ratas macho.

Referencias

1. Seeman E. Bone modeling and remodeling. *Crit Rev Eukaryot Gene Expr.* 2009; 19(3):219-233.
2. Allori AC, Sailon AM, Warren SM. Biological basis of bone formation, remodeling, and repair-part I: biochemical signaling molecules. *Tissue Eng Part B Rev.* 2008; 14(3):259-273
3. Virga C., Aguzzi A., Aramburu G. Análisis radiográfico del tratamiento combinado de Alendronato y Monofluorofosfato de sodio en la regeneración ósea en ratas. *Revista Argentina de Osteología.* 2011; 10(1):12-18.
4. Leu S, Havey J, White LE, Martin N, Yoo SS, Rademaker AW, Alam M. Accelerated resolution of laser-induced bruising with topical 20% Arnica: a rater-blinded randomized controlled trial. *Br J Dermatol.* 2010; 163: 557–563.
5. Kim CW, Yun YP, Lee HJ, Hwang YS, Kwon IK, Lee SC. In situ fabrication of alendronate-loaded calcium phosphate microspheres: Controlled release for inhibition of osteoclastogenesis. *J Control Release: Off J Control Release Soc.*2010; 147:45–53.



7. ESTUDIO COMPARATIVO DE LA EFICACIA DE DOS SISTEMAS NI-TI Y LIMAS MANUALES PARA LA ELIMINACIÓN DEL MATERIAL DE OBTURACIÓN EN EL RETRATAMIENTO ENDODÓNTICO.

Gutiérrez MC, Dorrego JP, Fadel P, Llupart L, Gallardo ME, Toledo N.

Cátedra “B” de Endodoncia. Facultad de Odontología. UNC.
jpdorrego@gmail.com.

Resumen

Cuando persiste una patología periradicular el tratamiento no quirúrgico es la primera elección. Los solventes orgánicos pueden facilitar la eliminación de los materiales del conducto radicular. **Objetivos:** generales: evaluar la eficacia de dos sistemas rotatorios, uno continuo (Mtwo) y otro recíproco (Reciproc) e instrumentos manuales de acero inoxidable, para la eliminación de los materiales de obturación de los conductos radiculares. Específicos: Evaluar cuantitativamente los residuos de gutapercha y/o sellador. El tiempo requerido para la eliminación de la gutapercha y el sellador con y sin solvente y la presencia de residuos en los conductillos dentinarios. **Métodos:** Se utilizaron 60 incisivos centrales superiores obturados con gutapercha y cemento de grossman. Se conformaron seis grupos de 10 muestras cada uno. Dos grupos se desobturaron con Mtwo, dos con Reciproc y dos con instrumentos manuales, un grupo de cada sistema con solvente y el otro seco. Cada muestra se cortó longitudinalmente y observaron con lupa estereoscópica a 32x y se fotografiaron con cámara Sony CCD C-370P. Para cuantificar la presencia de residuos se observaron mediante el software Image Pro-Plus v.4.5. Los valores se expresaron en mm². Las muestras donde se utilizó solvente fueron evaluadas a través del microscopio confocal a 108x los datos fueron analizados mediante un modelo lineal general de medidas repetidas, fijando el nivel de significación estadística en 0,05. **Resultados:** La cantidad de restos de material fue mayor en el grupo A. La media en mm²: A: 5,5; B: 3,3 y C: 3,6. El xilol actúa solo sobre gutapercha y más en coronal (c/xilol: 0,59; s/xilol: 1,12), Los mayores restos son de sellador que forman una capa sobre la dentina. El tiempo insumido fue significativamente mayor en el grupo A. (10,4” B 4,0” y C 4,7””. **Conclusiones:** Se observaron restos de material en todas las muestras estudiadas. El xilol es eficaz solo sobre la gutapercha, actuó más en el tercio coronario. Subsidio a través del programa Institucional de otorgamiento se Subsidios para proyectos de investigación Res. 60/18. Aprobado por CAIS.

Palabras clave: retratamiento-xilol-reciproc

Introducción

El tratamiento endodóntico tiene una alta y predecible tasa de éxito de aproximadamente el 90% en los casos tratados con pulpa vital. Sin embargo, se pueden observar fracasos postendodónticos en porcentajes que varían entre el 14% al 16%¹ donde se desarrolla una periodontitis periradulares. Las periodontitis persistentes son causadas por bacterias que sobreviven a los efectos del tratamiento, las emergentes es una infección secundaria por contaminación durante la terapia endodóntica o por filtraciones coronarias posteriores, y las recurrentes es un fracaso tardío del tratamiento endodóntico². En estas situaciones clínicas con persistencia de una patología periradicular el tratamiento no quirúrgico debe ser considerado como la primera elección².

El objetivo principal del retratamiento es recuperar el acceso al foramen apical con la eliminación completa del material de obturación, la limpieza suficiente y la conformación de los conductos radiculares, como así también la obturación adecuada final³. Recientemente, se propuso una nueva



técnica que utiliza el movimiento recíproco para el tratamiento de endodoncia⁴. Con el objeto de facilitar la eliminación del material de obturación se utilizan solventes que reblandecen la gutapercha⁵. El objetivo general fue: evaluar y comparar la eficacia de los instrumentos mecanizados rotatorios continuo y recíproco, y los instrumentos manuales, para eliminar el material de obturación, durante el retratamiento endodóntico.

Métodos

Sesenta dientes humanos incisivos centrales superiores con obturación completa del conducto radicular se dividieron en 3(tres) grupos. **Tabla 1. Procedimiento:** Se desobturaron los conductos radiculares con limas tipo K, con sistema Mtwo y con Reciproc con el uso de xilol en un sub-grupo y en el otro en seco. Durante el procedimiento se realizó la irrigación con hipoclorito de sodio al 2,5%, seguida de una de 5ml de Edtac y al finalizar 10ml con agua destilada. Se cortó la corona a todas las muestras y luego se cortaron longitudinalmente con una cortadora metalográfica de precisión ISOMET Buehler low speed. Obteniendo dos mitades para evaluar. Fig 1.



Figura 2. Imagen representativa de mediciones practicadas con el software

Tabla 1. Distribución de las muestras según la técnica utilizada.

Grupo / Subgrupo		Técnica utilizada	Número de muestras
Grupo A	A1	Tca. Manual c/xilol	10
	A2	Tca. Manual	10
Grupo B	B1	Mtwo c/xilol	10
	B2	Mtwo	10
Grupo C	C1	Reciproc c/xilol	10
	C2	Reciproc	10

Cada uno de los cortes se observaron a través de una lupa estereoscópica (Olympus. Japón) a 32x y se fotografiaron con una cámara Sony CCD C-370P para obtener imágenes calibradas. Luego mediante el software Image Pro-Plus v.4.5 para cuantificar la presencia de residuos, cada muestra se midió en áreas y se estimaron los volúmenes. Los valores se expresaron en mm. y se registraron en planillas ad hoc para su posterior análisis estadístico.

Análisis estadístico

Para evaluar los factores, tipo de instrumentos, presencia de desechos y tiempo requerido para la desobturación, se realizó un análisis multivariado, mediante el modelo de regresión logística binaria. El nivel de significancia se estableció en ($P < 0,05$).

Resultados

La cantidad de restos de material de obturación fue mayor en el grupo A, diferenciándose significativamente de los grupos B y C (A vs B: $p=0,020$) (A vs C: $p=0,046$), en términos de área

(media \pm desviación estándar en mm²): A: 5,5 \pm 3,8; B: 3,3 \pm 2,1 C: 3,6 \pm 2,3). En cuanto al factor tercio, si bien la cantidad de restos disminuyó de manera significativa en sentido corono-apical (Cor.: 1,82 \pm 1,77; Med.: 1,25 \pm 1,15; Api.: 1,06 \pm 0,81) (Fig 3), en términos de porcentajes, la situación fue opuesta: coronario 20,2%; medio 27,3% y apical 44,8%, debido al estrechamiento del conducto hacia apical. En cuanto al uso de xilol, éste demostró su eficacia sólo en relación a los restos de gutapercha (c/xilol: 0,59 \pm 0,97; s/xilol: 1,12 \pm 2,50), en particular en el tercio coronario en donde los valores fueron despreciables al usar xilol (Fig. 4). Respecto al tipo de material de obturación, los restos de sellador resultaron significativamente mayores que los de gutapercha, pero las diferencias entre ellos fueron decreciendo hacia apical (sellador: 3,43 \pm 2,26; guta: 0,85 \pm 1,90), que al expresarlos en porcentajes resulta 21,4% y 5,5% respectivamente. Por último, el tiempo insumido fue significativamente mayor en el grupo A (10,4 \pm 5,4 s) respecto a los otros dos grupos: Grupo B (4,0 \pm 0,8 s) y grupo C (4,7 \pm 1,9 s).

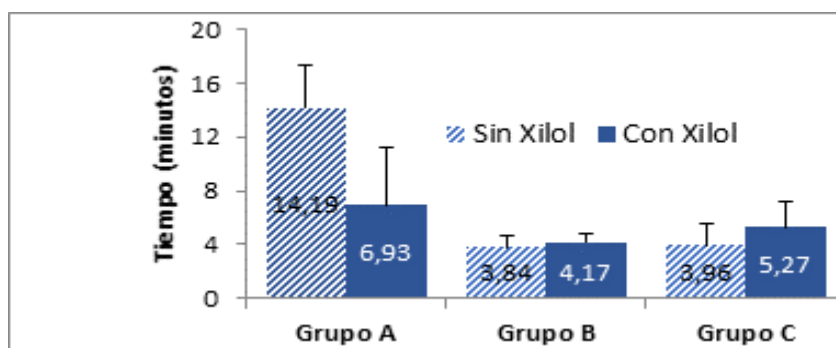


Figura 3. Cantidad promedio de restos de material (media \pm EE)

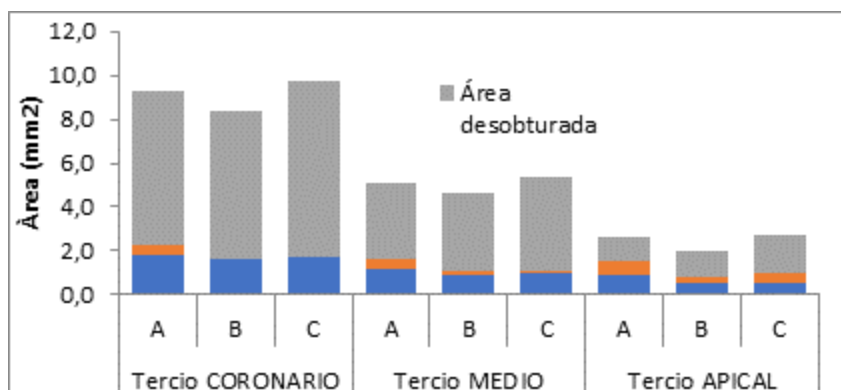


Figura 4. Valores al usar xilol

Discusión

Kosti et al (2006) Pozo et al (2013), Khalilak, et al (2013) coinciden en que ninguno de los métodos utilizados para la eliminación del material de obturación es totalmente efectivo, especialmente en el tercio apical del conducto radicular. Hulsmann et al (2004) No observaron diferencias significativas para el retratamiento con o sin solvente. Rossi Fedele et al (2017) afirman que los solventes mejoraron la penetración de las limas, pero dificultaron la limpieza del conducto radicular. Hulsmann et al (2004) También registró mayor tiempo con instrumentos manuales que con sistema mecanizado.

Conclusiones



En todas las muestras analizadas se observaron restos de material de obturación. El xilol es eficaz solo sobre la gutapercha.

Referencias

1. Ng YL, Mann V, Rahbaran S et al. Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature Part 2. Influence of clinical factors. *Int Endod J.* 2008. 41(1):6-31.
2. Ricucci D, Siqueira JF Jr. Recurrent apical periodontitis and late endodontic treatment failure related to coronal leakage: a case report. *J Endod* 2011; 37:1171–5.
3. Bramante CM, Fidelis NS, Assumpcao TS, Bernardineli N, Garcia RB, Bramante AS, de Moraes IG. Heat release, time required, and cleaning ability of Mtwo R and Protaper universal retreatment systems in the removal of filling material. *J Endod.* 2010.; 36(11):1870-3.
4. Gergi R, Sabbagh C. Effectiveness of two nickel-titanium rotary instruments and a hand file for removing gutta-percha in severely curved root canals during retreatment: an ex vivo study. *Int Endod J.* 2007 Jul; 40(7):532-7.5 –
5. Hunter KR, Doblecki W, Pelleu GB Jr. Halothane and eucalyptol as alternatives to chloroform for softening gutta-percha. *J Endod.* Jul 1991.17(7):310-1.

8. EXPANSIÓN MAXILAR Y PARÁMETROS DEL METABOLISMO FOSFOCÁLCICO EN RATAS TRATADAS CON FLUORURO.

Baiocco J, Depetris E, Irazuzta ML, Ponce RH, Gallará R.

Escuela de Posgrado, Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dento-Máxilo-Facial. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.
Cátedra de Química Biológica “A”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.
elidepetris12@gmail.com

Resumen

Objetivo: diseñar un dispositivo de expansión transversal maxilar (DEM) para ratas y valorar el efecto del fluoruro (F) crónico sobre este tratamiento y algunos parámetros del metabolismo fosfocálcico. Métodos: ratas machos Wistar de 22 días se agruparon en: a) tratados: 50 mg NaF /L (22,6 mg F /L, agua de bebida); b) controles (C): 0,3mg F /L (agua de red). El DEM se realizó *ad hoc* para cada rata. A las 5 semanas de edad, previa anestesia, se tomó una impresión con silicona. El DEM se confeccionó con alambre de acero inoxidable (0,5mm), con un resorte helicoidal del cual se desprenden dos ansas laterales cubiertas con plataformas de resina compuesta de foto curado, que cubren las caras oclusales de los molares. A las 6 semanas de edad, previa anestesia, el DEM se cementó con Ionómero Vítreo (3M™ Ketac™ Cem Radiopaco), se activó (100g fuerza) y se tomaron radiografías, previo a la colocación del DEM y al final del experimento (7 días), para las distancias (mm) entre las caras palatinas homólogas de los molares. Se recolectaron muestras de orina para determinar el F y de sangre para medir fosfatasa alcalina (FAL), calcio (Ca) y fósforo (P). Las variables (media ± ES) se compararon por la prueba de Mann-Whitney el test *t* de Student; significación estadística: $p < 0,05$. Resultados: el F en orina (mg/L) de animales tratados fue mayor que los controles (50 mg NaF/L: $5,1 \pm 1,1$ vs. C: $0,7 \pm 0,2$, $p < 0,001$). El DEM diseñado *ad hoc* para cada animal se adaptó adecuadamente, fue tolerado y permaneció cementado durante el experimento. La diferencia entre la distancia interpalatina (mm) de los molares fue mayor en el grupo control que en el grupo tratado con NaF (1° Molar. C: $0,37 \pm 0,16$ vs 50 mg NaF /L: $0,08 \pm 0,05$, $p < 0,05$; 2° Molar. C: $0,38 \pm 0,12$ vs 50 mg NaF /L: $0,11 \pm 0,04$, $p < 0,05$; 3° Molar. C: $0,43 \pm 0,19$ vs 50 mg NaF /L: $0,15 \pm 0,04$, $p < 0,05$). La FAL fue significativamente menor en el grupo control (U/L) (C: $532,4 \pm 47,9$ vs 50 mg NaF /L: $716,7 \pm 67,5$, $p < 0,05$). Los niveles de Ca y P no mostraron diferencias significativas.



Conclusión: El dispositivo diseñado presentó una buena adaptación porque posee una unidad de anclaje mayor. El tratamiento de disyunción maxilar es afectado por la ingesta de F.

Palabras clave: Disyunción maxilar, Fluorosis esquelética, Ratas

Introducción

El flúor es un componente natural de la biosfera y existen zonas del planeta que contienen agua con valores de fluoruro (F) que superan 1 mg/L¹. La ingesta prolongada de agua de bebida con concentración superior a 1 mg F/L da lugar a la aparición del cuadro clínico denominado fluorosis, caracterizado por dientes moteados en la fluorosis dental y huesos quebradizos y con mayor mineralización en la fluorosis esquelética². La presencia de fluorosis podría afectar la práctica habitual en ortodoncia; las mordidas cruzadas requieren expansión dentoalveolar o maxilar, según sea su origen. Existen modelos animales para estudiar la disyunción maxilar^{3,4}, aunque no existen datos sobre el efecto del F sobre este tratamiento. Al analizar los tipos de aparatos empleados en ratas, se observa disparidad en las características de los mismos como en los procesos de adhesión, entre otros. El objetivo de este trabajo fue, diseñar y adaptar un dispositivo de expansión transversal para el maxilar de ratas y valorar el efecto del tratamiento crónico con F sobre la expansión de la sutura palatina y sobre algunos parámetros bioquímicos vinculados al metabolismo fosfocálcico.

Métodos

Ratas machos Wistar, con un ciclo de luz-oscuridad (12:12h), a 22 ± 2 °C, y acceso permanente de agua y comida; según normas del CICUAL (FCM y FO, UNC). A los 22 días de edad los animales se dividieron en dos grupos: a) tratado: se les administró 50 mg NaF /L (22,6 mg F /L) en el agua de bebida, hasta el final del experimento; b) control (C): se les administró agua de red (0,3mg F /L). El dispositivo de expansión maxilar (DEM) se realizó *ad hoc* para cada rata. A las 5 semanas de edad, previa anestesia con ketamina y xilazina (8,0 y 12,8 mg/kg pc, respectivamente), se tomó una impresión con silicona por condensación pesada con una cubeta confeccionada a medida de la boca del animal (Fig. 1A y B). Para la confección del DEM se utilizó alambre de acero inoxidable (AISI 420) de 0,5mm de diámetro, realizando un resorte de forma helicoidal en el centro para generar la expansión, del cual se desprenden dos ansas laterales que se adaptan a las caras palatinas de los primeros, segundos y terceros molares, finalizando con un doblaje en 90° por distal del tercer molar (Fig.1C). A esta estructura, en la porción correspondiente a las ansas laterales, se le realizaron dos plataformas, con resina compuesta de foto curado, que se extienden cubriendo la totalidad de las caras oclusales de los molares derechos e izquierdos (Fig.1D y E). A las 6 semanas de edad, previa anestesia, se realizó el cementado del DEM con Ionómero Vítreo (3M™ Ketac™ Cem Radiopaco), se activó con 100g de fuerza (Fig. 1F) y se tomaron radiografías previo a la colocación del DEM y a los 7 días cuando finaliza el experimento, mediante un radiovisiógrafo (RVG-5100). Posteriormente, sobre las radiografías se practicaron mediciones lineales (mm) de las distancias entre las caras palatinas homólogas de cada uno de los tres molares. Luego de la toma radiográfica post disyunción se recolectaron muestras de orina y sangre. Se determinó el F urinario mediante electrodo de ion selectivo y la actividad de fosfatasa alcalina (FAL), calcio (Ca) y fósforo (P) utilizando un analizador automático. Los datos se analizaron con el software InfoSTAT (FCA, UNC). Las variables se informaron como media \pm error estándar. Para comparar las diferencias entre distancias interpalatinas se empleó el test de Mann-Whitney y para los parámetros sanguíneos se empleó el test *t* de Student; la significación estadística se definió como $p < 0,05$.

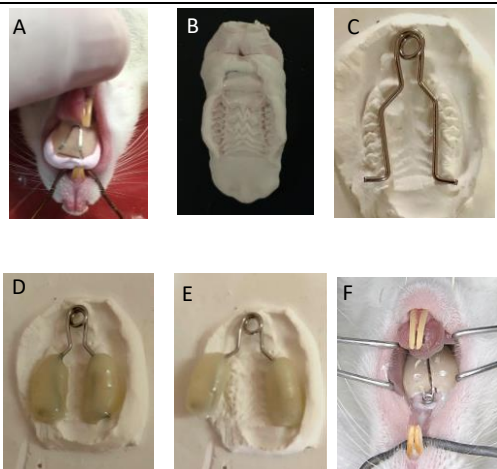


Figura 1. A: Toma de impresión con silicona pesada. B: Registro de Impresión en silicona pesada. C: Confección del DEM sobre el modelo de yeso. D: Plataformas oclusales que permiten la adhesión a los elementos dentarios sin activar. E: Representación de la disposición final de las ansas activadas en la boca de la rata. F: DEM cementado.

Resultados

Validación del modelo de fluorosis experimental

El esmalte de los incisivos superior e inferior de los animales que bebieron agua con 22,6 mg F /L presentó el patrón de coloración típico de la fluorosis dental. Los niveles de F en la orina (mg/L) de los animales tratados fue mayor en comparación con lo observado en los animales del grupo control (50 mg NaF/L: $5,1 \pm 1,1$ vs. C: $0,7 \pm 0,2$, $p < 0,001$).

Diseño del DEM

A partir del dispositivo diseñado *ad hoc* para cada animal, se logró una adaptación adecuada que se evidenció porque el aparato fue bien tolerado por los animales y permaneció cementado durante los 7 días del experimento. Además, no se registraron diferencias significativas en el peso corporal entre ambos grupos.

Expansión transversal

Se observó que la diferencia entre la distancia interpalatina (mm) entre los tres molares fue mayor en el grupo control que en el grupo tratado con NaF (1° Molar. C: $0,37 \pm 0,16$ vs 50 mg NaF /L: $0,08 \pm 0,05$, $p < 0,05$; 2° Molar. C: $0,38 \pm 0,12$ vs 50 mg NaF /L: $0,11 \pm 0,04$, $p < 0,05$; 3° Molar. C: $0,43 \pm 0,19$ vs 50 mg NaF /L: $0,15 \pm 0,04$, $p < 0,05$).

Parámetros en suero

FAL fue significativamente menor en el grupo control (U/L) (C: $532,4 \pm 47,9$ vs 50 mg NaF /L: $716,7 \pm 67,5$, $p < 0,05$). Los niveles de Ca (mg/dL) (C: $7,7 \pm 0,5$ vs 50 mg NaF /L: $7,9 \pm 0,7$) y P (mg/dL) (C: $6,4 \pm 0,3$ vs 50 mg NaF /L: $6,6 \pm 0,3$) no mostraron diferencias significativas entre grupos.

Discusión y Conclusión

Los diferentes aparatos de disyunción diseñados para expandir la sutura palatina en ratas se fabrican con alambre de acero inoxidable de diferente espesor. Estos poseen uno⁵ o dos bucles helicoidales^{6,7} que se ubican en la ruga palatina, entre los incisivos y los primeros molares del animal. Las principales diferencias entre los aparatos de disyunción se observan en relación a la fijación de los extremos de los alambres a los molares superiores. El aparato utilizado por Yamauchi y col. (2015)⁵ fue adherido a la cavidad bucal de la rata mediante una técnica de cementado directo, fijado con resina de

fotocurado, para lo cual se requieren varios pasos operatorios complejos y un campo completamente seco. Sin embargo, el dispositivo diseñado por nosotros consta de plataformas oclusales adheridas con cemento de ionómero vítreo, sin necesidad de realizar gravado ácido y posterior enjuague con agua y secado. Por lo tanto, nuestro dispositivo es más sencillo para su fijación en boca de ratas. Con el empleo del DEM diseñado demostramos que, en ratas tratadas de manera crónica con elevados niveles de F en el agua de bebida, la magnitud de la expansión maxilar fue menor y los niveles de fosfatasa alcalina aumentaron, en comparación con los valores hallados en animales control. Estos resultados podrían explicarse por la acción del F sobre el hueso formando parte de la estructura cristalina de fluorapatita, lo que produce un aumento en la dureza del mismo, o como un agente anabólico óseo, regulando la actividad de los osteoblastos e incrementando la masa ósea⁸. Con el dispositivo que diseñamos logramos una buena adaptación y permanencia en la boca de las ratas, puesto que posee una unidad de anclaje mayor, y nos permitió determinar el efecto de la ingesta crónica de F sobre el tratamiento de disyunción maxilar. Si bien los resultados de la investigación básica en un modelo animal no siempre son extrapolables al hombre, consideramos que nuestros hallazgos tienen relevancia en cuanto a las características del tratamiento en pacientes provenientes de zonas de fluorosis endémica.

Referencias

1. Bhat N, Jain S, Asawa K, Tak M, Shinde K, Singh A, Gandhi N, Gupta VV. Assessment of Fluoride Concentration of Soil and Vegetables in Vicinity of Zinc Smelter, Debari, Udaipur, Rajasthan. *J Clin Diagn Res.* 2015; 9(10):63-6.
2. Lacson CFZ, Lu MC, Huang YH. Fluoride network and circular economy as potential model for sustainable development-A review. *Chemosphere.* 2020;239:124662.
3. Utreja A, Bain C, Turek B, Holland R, AlRasheed R, Sorkhdini P, Roberts WE. Maxillary expansion in an animal model with light, continuous force. *Angle Orthod.* 2018; 88(3):306-13.
4. Arnez MFM, Ribeiro LSN, Barretto GD, Monteiro PM, Ervolino E, Stuani MBS. RANK/RANKL/OPG Expression in Rapid Maxillary Expansion. *Braz Dent J.* 2017; 28(3):296-300.
5. Yamauchi, Mónica I; Kokubu, Gabriel A. Modelo de expansión de la sutura media palatina, inducido por fuerzas mecánicas, en ratas. *Ortodoncia.* 2015; 79(158): 8-13.
6. Feng GY, Zou BS, Zeng XL. Comparative characterization of maxillary expansion and alternate maxillary expansions and constrictions in rats. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2014; 34(6):935-41.
7. Jianru Yi, Li Meib, Xue Lic, Wei Zhengd, Yu Li, Zhihe Zhaoa. Effects of continuous and intermittent parathyroid hormone administration on midpalatal suture expansion in rats. *Oral Biology* 99 2019, 161-8.
8. Interlandi V, Fontanetti PA, Ponce RH, Gallará RV, Centeno VA. Chronic Exposure to Fluoride During Gestation and Lactation Increases Mandibular Bone Volume of Suckling Rats. *Biol Trace Elem Res.* 2018;185(2):395-403.

9. DEFLEXIÓN TRANSVERSA DE MATERIALES ALTERNATIVOS PARA BASE DE DENTADURA COMPLETAS.

Atala J, Ibañez C, Gotusso C, Ocampo M, Brochero G, Casán W, Cabral R.

Facultad de Odontología, UNC.
claudio.gotusso@unc.edu.ar

Resumen

En la actualidad se están desarrollando técnicas y materiales alternativos para la fabricación en tiempos cortos de prótesis totales. La resistencia de las resinas acrílicas para bases varía según la composición de la resina, el proceso técnico y el





medio en que funciona la prótesis. Objetivo: el propósito de este estudio fue comparar la deflexión transversa y módulo de elasticidad entre base de polímeros termocurables por microondas, (Newcryl de New Stetic de alto impacto) y un material de pocos años de uso en nuestro país como es el policarbonato, (Deflex M10), procesado por inyección conocido como material flexible y un tercer grupo de acrílico termocurable convencional (Newcryl). Material y métodos: siguiendo las normas ISO 1567 se fabricaron 30 muestras de 65 x 10 x 3 mm (10 de cada material) Las muestras se colocaron en agua a 37°C por 50 horas y fueron testeadas usando una máquina universal de ensayo (Digimes mod. RS 8000-s, China) ubicada en el Área de Biología Oral (ABO) de la Facultad de Odontología de la UNC, con capacidad de carga de hasta 500 kg y en donde se ajustó la velocidad de aplicación de carga a 5 mm por minuto para registrar los valores de la deflexión transversa, aunque en la práctica, la prueba evalúa una combinación de propiedades, como la resistencia a la flexión y módulo de elasticidad y se analizaron los resultados por análisis de varianza (ANOVA) de una vía y test de Tukey. Resultados: las probetas de policarbonato experimentaron deflexiones de 9,3 mm \pm 0,8 significativamente superiores a las registradas en los otros dos grupos ($p < 0,001$ en ambos casos), 5,0 mm \pm 0,8 en acrílico de alto impacto y 4,4mm \pm 0,4 en el acrílico de termocurado. En orden decreciente de elasticidad se ubicaron: Policarbonato (2,9 GPa de media); Acrílico de alto impacto (3,6 GPa de media) y acrílico de termocurado (4,4 GPa de media). Conclusión: El estudio y análisis de las propiedades físico-mecánicas de estos materiales, demostraron significativos valores superiores en las propiedades de deflexión en las muestras de policarbonato, seguido de las de acrílico de alto impacto y por último en el de las de termocurado clásico. En lo que refiere a módulo elástico, el de termocurado clásico fue el que manifestó los valores más altos, seguidos por el acrílico de alto impacto y por último el policarbonato.

Palabras clave: microondas, policarbonato, deflexión transversa.

Introducción

En la actualidad se están desarrollando técnicas y materiales alternativos para la fabricación en tiempos cortos de prótesis totales en relación con la utilización de diferentes materiales para la base de dentadura. La resistencia de las resinas acrílicas para bases varía según la composición de la resina, el proceso técnico y el medio en que funciona la prótesis (1). Por lo general, las propiedades tensionales de la resina se miden por un ensayo de resistencia transversal como lo describe la norma Iso 1567(2, 3). El propósito de este estudio será comparar la deflexión transversa entre base de polímeros termocurables por microondas, Newcryl de New Stetic, comúnmente utilizados para realizar una prótesis total en forma convencional y un material de pocos años de uso en nuestro país como es el Policarbonato, (Deflex M10), procesado por inyección conocido como material flexible.

Material y métodos

Siguiendo las normas ISO 1567 se fabricaron 30 muestras de 65 x 10 x 3 mm (10 de cada material) Las muestras se colocaron en agua a 37°C por 50 horas y fueron testeadas usando una máquina universal de ensayo (Digimes mod. RS 8000-s, China) ubicada en el Área de Biología Oral (ABO) de la Facultad de Odontología de la UNC, con capacidad de carga de hasta 500 kg y en donde se ajustó la velocidad de aplicación de carga a 5 mm por minuto para registrar los valores de la deflexión transversa, aunque en la práctica, la prueba evalúa una combinación de propiedades, como la resistencia a la flexión y módulo de elasticidad y se analizaron los resultados por análisis de varianza (ANOVA) de una vía y test de Tukey.

Resultados



En la Tabla 1.a se muestran los valores obtenidos de fuerza máxima y de deflexión para cada probeta ensayada. También se muestran los valores de resistencia a la flexión y módulo de elasticidad calculados a partir de dichos valores y aplicando las fórmulas descritas en materiales y métodos.

Tabla 1.a. - Valores registrados según caso y grupo: Fuerza máxima; Deflexión; Resistencia a la flexión y Módulo de elasticidad.

Grupo	Ref.	F máx (N)	Deflexión (mm)	σ (MPa)	E (GPa)
POLICARBONATO	PC-01	101,1	11,08	113,9	2,41
	PC-02	98,5	10,27	120,2	2,84
	PC-03	103,5	9,69	126,3	3,17
	PC-04	100,8	8,67	113,8	3,08
	PC-05	114,9	9,42	119,0	2,87
	PC-06	101,5	8,70	117,0	3,16
	PC-07	110,8	8,59	117,1	3,10
	PC-08	131,6	9,02	111,0	2,55
	PC-09	107,0	8,73	113,7	3,09
	PC-10	99,3	8,81	116,3	3,20
ACRÍLICO AUTOCURADO	AC-01	116,3	6,41	98,5	3,09
	AC-02	113,9	5,52	88,3	3,13
	AC-03	127,5	5,14	101,5	3,97
	AC-04	149,0	4,61	82,4	3,00
	AC-05	141,4	5,05	105,3	4,08
	AC-06	105,8	6,06	103,0	3,63
	AC-07	131,2	4,22	89,5	3,83
	AC-08	140,3	4,73	91,8	3,50
	AC-09	104,9	4,04	87,9	4,38
	AC-10	110,7	4,67	91,5	3,83
ACRÍLICO TERMOCURADO	ATR-01	117,3	4,57	106,1	4,67
	ATR-02	131,5	4,78	98,6	3,93
	ATR-03	129,9	4,25	99,5	4,46
	ATR-04	137,9	4,74	111,6	4,60
	ATR-05	133,6	4,38	104,6	4,54
	ATR-06	98,4	4,35	92,2	4,39
	ATR-07	108,2	4,00	88,5	4,30
	ATR-08	121,6	4,53	97,8	4,34
	ATR-09	107,5	3,72	84,1	4,30
	ATR-10	121,5	4,94	105,1	4,28



Tabla 1.b.- Valores de deflexión, resistencia y elasticidad según grupo (media \pm DE).

GRUPO	Deflexión (mm)	σ (MPa)	E (GPa)
POLICARBONATO	9,3 \pm 0,8	116,8 \pm 4,3	2,9 \pm 0,3
ACRÍLICO AUTOCURADO	5,0 \pm 0,8	94,0 \pm 7,6	3,6 \pm 0,5
ACRÍLICO TERMOCURADO	4,4 \pm 0,4	98,8 \pm 8,5	4,4 \pm 0,2

Tabla 2.- Contraste múltiple entre grupos. Parámetro evaluado: **Deflexión**. Se expresan las diferencias entre medias y el nivel de significación del resultado de cada prueba.

Grupos contrastados		Diferencia de medias (mm)	Sig.(p-valor)
Policarbonato	Acrílico Conv.	4,253	<0,001
	Acrílico Termo C.	4,872	<0,001
Acrílico Conv.	Policarbonato	-4,253	<0,001
	Acrílico Termo C.	0,619	0,126
Acrílico Termo C.	Policarbonato	-4,872	<0,001
	Acrílico Conv.	-0,619	0,126

Discusión

En cuanto a la deflexión experimentada, el grupo de policarbonato registró las mayores deformaciones y además no se rompieron las probetas y tampoco excedieron el límite elástico, recuperando su forma original una vez concluido el ensayo. Respecto a la resistencia a la flexión nuevamente las probetas de policarbonato resistieron mayores fuerzas que las de acrílico.

Conclusión

El estudio y análisis de las propiedades físico-mecánicas de estos materiales, demostraron significativos valores superiores en las propiedades de deflexión en las muestras de policarbonato, seguido de las de acrílico de alto impacto y por último en el de las de termocurado clásico. En lo que refiere a módulo elástico, el de termocurado clásico fue el que manifestó los valores más altos, seguidos por el acrílico de alto impacto y por último el policarbonato.

Los grupos se contrastaron mediante ANOVA de 1 vía o factor, resultando estadísticamente significativas las diferencias entre ellos ($p=2,4 \times 10^{-15}$; $p<0,05$), posteriormente se determinó mediante pruebas *post-hoc* de comparaciones múltiples (test de Tukey, tabla 2) que las probetas de policarbonato experimentaron deflexiones significativamente superiores a las registradas en los otros dos grupos ($p<0,001$ en ambos casos), en tanto que las diferencias de deflexión entre los grupos de acrílico no resultaron significativas ($p=0,126$; $p>0,05$). Cabe mencionar por otra parte que ninguna de las probetas de policarbonato se rompió, se detuvo en ensayo antes de que éstas tocaran el piso del dispositivo utilizado, también se debe aclarar que la fuerza máxima aplicada se registró antes de llegar al detenimiento del ensayo.

Referencias

- Castillo, J Comparación de propiedades tensionales de resinas acrílicas de termocurado para la elaboración de bases protésicas. Rev. Estomat. 2011; 19(1):20-25
- Gil Villagra LJ, Martínez Ramos JM, Sánchez T. Análisis de las propiedades físico-mecánicas de los plásticos utilizados como bases protésicas en función de la normativa ISO 1567. Revista Internacional de Prótesis Estomatológica. 2001. 3(4); 266-277.

3. Moradas Estrada, M. Las propiedades físico-químicas de los materiales de restauración, especialmente las resinas compuestas Revista Europea de Odontología. 2017. Disponible en <http://www.redoe.com/ver.php?id=248>; último acceso agosto 2017.
4. Villavicencio Ramos M Comparacion de la resistencia mecanica de resinas acrilicas para base de protesis dentales totales termopolimerizables .<http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/912015>

10. APORTES DE LA IMAGENOLÓGÍA EN LA VALORACIÓN CLÍNICA DE HMI EN ELEMENTOS ANTEROSUPERIORES

Giménez ED, Flesia JG, Damiani PM, Evjanian G, Martínez C, Rugani de Cravero M, Varela de Villalba T, Alborno CI, Villalba S, Rubial MC, Wexler B, Ochonga G, Fernández A. Musitarami K, Lescano de Ferrer.

Facultad Odontología, Universidad Nacional de Córdoba

Resumen

El esmalte dental es la estructura más dura del organismo humano debido a su alto contenido mineral, está compuesto por cristales de hidroxiapatita densamente organizados lo cual determina que sea radiopaco, esta propiedad puede perderse por cualquier alteración que afecte su mineralización. La Hipomineralización Molar Incisiva (HMI) se caracteriza por opacidades asimétricas delimitadas en esmalte de uno o más molares e incisivos permanentes de variada extensión y severidad. Histológicamente presenta una estructura cristalina menos organizada, más porosa, mayor contenido de carbonatos y menor relación Ca/P, razón por la cual se altera la radiopacidad en esa zona. Ajmal y col (2016) manifiestan la superioridad en la resolución de la imagen analógica sobre la digitalización directa, la segmentación, el filtrado, el reconocimiento de patrones y métodos colorimétricos incorporan diferencias cualitativas significativas en la interpretación de detalles imagenológicos. Ahmad y Taib (2011) afirman que el contraste limitado por histograma resulta una mejora en la visión subjetiva o cualitativa de la imagen. González y Woods (2008) verifican que la representación matricial de las mismas resulta particularmente oportuna para la cuantificación de observables físico. Flesia y Flesia (2011) aseveran que el estudio, definición y puesta a punto de procesos de análisis de imágenes para la caracterización y cuantificación de observables físicos es un procedimiento absolutamente convalidado. Por lo descrito el aporte de la Imagenología al proyecto será convalidar un protocolo de generación, análisis y procesamiento de Imágenes mediante análisis matricial en la detección de zonas consecuentes con diagnóstico de HMI. En las imágenes estudiadas a través del software Matlab R2019 se evidencia la disminución en los valores de brillo de pixeles involucrados según observación directa de imagen clínica por profesionales entrenados. Se evidencia esta afirmación después de generar el histograma de densidades y circunscribirlo a las zonas a estudiar. En futuras obtenciones de muestra se utilizará posicionadores de Cámara Fotográfica y Sensor de RVG con la finalidad de estandarizar las adquisiciones y generar datos estadísticamente significativos para posibilitar la validación de las conclusiones finales acerca de los aportes obtenidos por el método.

Palabras clave: Matriz-Digital-HMI

Introducción

El esmalte dental es la estructura más dura del organismo humano debido a su alto contenido mineral, está compuesto por cristales de hidroxiapatita densamente organizados lo cual determina que sea radiopaco, esta propiedad puede perderse por cualquier alteración que afecte a la mineralización. La Hipomineralización Molar Incisiva (HMI) se caracteriza por opacidades asimétricas delimitadas en



esmalte de uno o más molares e incisivos permanentes de variada extensión y severidad. Histológicamente presenta una estructura cristalina menos organizada, más porosa, mayor contenido de carbonatos y menor relación Ca/P, razón por la cual se altera la radiopacidad en esa zona.

Ajmal y col (2016), manifiestan la superioridad en la resolución de la imagen analógica sobre la digitalización directa, la segmentación, el filtrado, el reconocimiento de patrones y métodos colorimétricos incorporan diferencias cualitativas significativas en la interpretación de detalles imagenológicos. Ahmad y Taib (2011) afirman que el contraste limitado por histograma resulta una mejora en la visión subjetiva o cualitativa de la imagen. González y Woods (2008) verifican que la representación matricial de las mismas resulta particularmente oportuna para la cuantificación de observables físico, Flesia y Flesia (2011) aseveran que el estudio, definición y puesta a punto de procesos de análisis de imágenes para la caracterización y cuantificación de observables físicos es un procedimiento absolutamente convalidado.

Por lo descrito el aporte de la Imagenología al proyecto será convalidar un protocolo de generación, análisis y procesamiento de Imágenes mediante análisis matricial en la detección de zonas consecuentes con diagnóstico de HMI.

Materiales y Métodos.

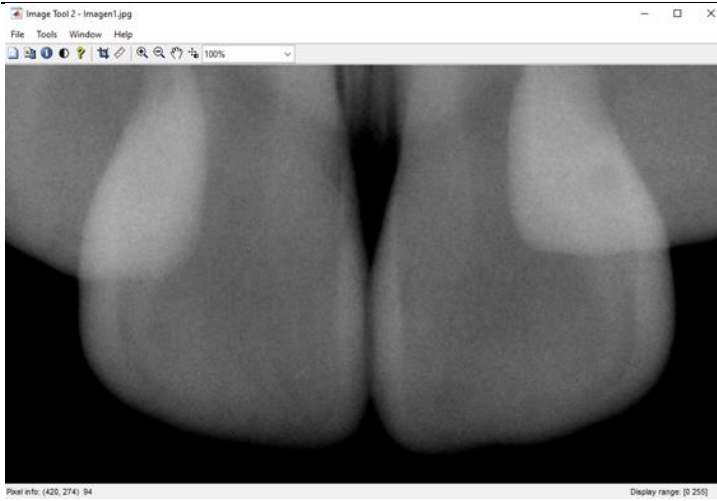
Materiales

- Sensor Digital para radiación Roentgen Carestream 5100.
- PC desktop Procesador I7 16Gb de memoria RAM
- Software de Adquisición de Imagen Digital Carestream Dental Image.
- Software de Procesamiento Matricial Matlab R2019a.
- Posicionador de Sensor Intrabucal Ad. Hoc.
- Emisor de Radiación Dental San Justo Modelo MCX 70 Kv. 8 Ma. Distancia Focal 20 Cm. Diámetro Focal 6 Cm. Filtración Total Equivalente 2 mm Al.
- Delantal Plomado con collar Tiroideo.

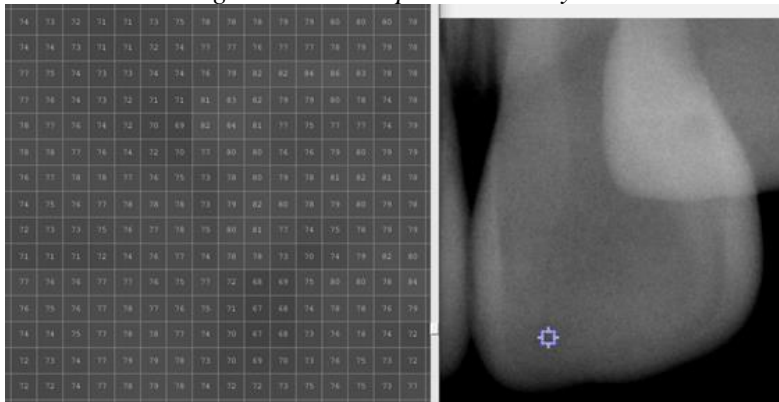
Metodología

- Toma radiográfica Coronal Incisivos Centrales Superiores Técnica Paralela tiempo de exposición 0,05 segundos.

Transmisión de Datos Imagen Formato TIFF sin compresión a programa de Análisis Matricial (Matlab) R2019a®.

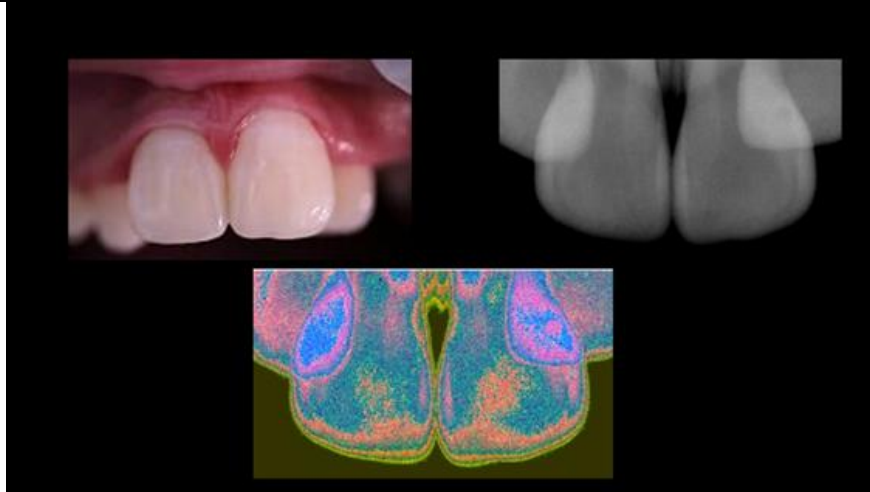


Determinación región de Interés para Análisis y Procesamiento.



Se determina por valor pixel en profundidad de color 8 bits regiones de menor absorción consecuentes con menor mineralización.

Determinación de Bordes y regiones. Inferir valores de absorción de Radiación mediante Método Colorimétrico personalizado.



Visualización cualitativa método colorimétrico HSV de Zonas de menor valor Pixel.

Resultados

Se evidencia modificaciones sustantivas en los valores de brillo de las imágenes procesadas donde existe disminución de absorción de energía de la radiación, esto es consecuente con la visualización de la zona hipomineralizada en la imagen clínica. Este análisis nos indica la necesidad de profundizar en estudios necesarios para determinar sus condiciones diagnósticas como así también la respuesta a los tratamientos propuestos. Se propone la utilización de Posicionador conjunto de cámara fotográfica y Tubo de emisión en la adquisición de datos para corroborar y determinar extensión de lesión.

La utilización de la imagenología digital con procesos de filtrado espacial punto a punto permite reconocer las condiciones morfológicas y morfométricas de la lesión como así también comparar la evolución de las mismas en respuesta a las dinámicas de remineralización propuestas en la planificación terapéutica clínica.

Es importante reconocer el aporte de la imagenología a la clínica como diagnóstico siendo un método descriptivo complementario de la lesión y en la evaluación de la evolución de la lesión al permitir objetivar las modificaciones cualitativas y cuantitativas de los procedimientos aplicados sobre el esmalte afectado con Hipomineralización.

Referencias

1. Ajmal M, Elshinawy M.I; Subjective image quality comparison between two digital dental radiographic systems and conventional dental film; The Saudi Dental Journal, 2016, Volumen 26, Capitulo 4, Paginas 145-150.
2. Ahmad SA, Taib MN (2011), the qualitative and quantitative evaluation of enhanced dental radiographs, Electrical, Control and Computer Engineering (*INECCE*), pp 377 – 381, ISBN: 978-1-61284-229-5.
3. Flesia, JG, Flesia, AG. The influence of digital processing in the accuracy of measurements in indirect digitalized intra-oral radiographic imaging. The Forensic Oral Pathology Journal - FOPJ. 2011; 2(4):20-24.
4. González RC y Woods RE (2008), Digital Image Processing, Ed. Prentice Hall, 3ª edición, 1: 7-11.
5. González RC y Woods RE (2008), Digital Image Processing, Ed. Prentice Hall, 3ª edición, Cap. 1: 25-31.
6. González RC y Woods RE (2008), Digital Image Processing, Ed. Prentice Hall, 3ª edición, 2: 68 – 69.



11.PATOLOGÍAS DENTARIAS DE LA POBLACIÓN ADULTA PREHISPÁNICA DE CERRO COLORADO. PROVINCIA DE CÓRDOBA. REP.ARGENTINA

Berberián MC, Forte EI

Cátedra de Odontología Legal. Facultad de Odontología. UNC
cecilia.berberian@unc.edu.ar

Resumen

A mediados de 2018 con motivo de la excavación de una zanja para la red de gasoductos troncales regional norte, se descubrió una gran concentración de restos óseos humanos pertenecientes a culturas comechingones y sanavirones en la Reserva Cultural Natural Cerro Colorado ubicada a 160 km al norte de la ciudad de Córdoba Capital. El análisis de dichos restos permitirá obtener información sobre tres líneas de indagación: forense, isótopos radioactivos y genética. El estudio de los huesos y dientes arrojará información relevante sobre alimentación y patologías, entre otras, abordando desde una perspectiva Odonto-antropológica las condiciones de vida, salud, nutrición y muerte de los individuos de la población ancestral, en un momento determinado o sobre su estado en distintas etapas evolutivas de su proceso histórico. Este trabajo tiene como finalidad la obtención de un Perfil Patológico Dental característico de dicha población que pueda utilizarse en futuros trabajos comparativos de investigación en diferentes grupos originarios de la provincia y el país y en la comunidad como indicador en salud pública y privada a través de políticas o campañas sanitarias.

Palabras clave: odontología – patologías – antropología

Introducción

Al noroeste de la provincia de Córdoba, emplazada en la intersección de los Departamentos Tulumba, Río Seco y Sobremonte, se ubica una de las principales localidades arqueológicas, conocida con la denominación de Cerro Colorado, debido a la particular coloración rojiza de las areniscas que constituyen sus formaciones rocosas. Declarado Monumento Histórico Nacional desde 196, constituye una Reserva Cultural Natural de la provincia. Ya en épocas prehispánicas el lugar fue ocupado por culturas comechingonas y sanavironas que plasmaron la historia de su pueblo a través de pinturas realizadas en diferentes períodos, entre los siglos V y XVI que aún se conservan en las paredes del legendario Cerro. A mediados de 2018 con motivo de la excavación de una zanja para la red de Gasoductos Troncales Regional Norte, se descubrió una gran concentración de restos óseos de las poblaciones originarias. En consecuencia, la obra de zanjado fue inmediatamente suspendida, de acuerdo a la Resolución 181 de la Agencia Córdoba Cultura y su Reglamento de Actividades en Sitios Arqueológicos y Paleontológicos. A partir de este hallazgo se abren numerosas líneas de investigación acerca de cómo eran las antiguas prácticas funerarias de los pueblos que habitaron en la región y una valiosa información genética acerca de los pobladores originarios. Luego de la exhumación, el estudio y análisis de los restos permitirá obtener información sobre tres líneas de indagación, a saber: forense, isótopos radioactivos y genética. En cuanto a los estudios forenses, arrojarán información acerca de patologías, datos etarios y de género, indicios sobre actividades usuales realizadas con el cuerpo, y la causa de muerte. Con relación al análisis isotópico, puede brindar conocimientos sobre la alimentación, la procedencia de estas personas -si nacieron en el Cerro Colorado o eran forasteros, además de la época en la que vivieron-. La rama genética, en tanto, brindará información poblacional como los linajes de procedencia, es decir, los posibles vínculos de



parentesco de estas personas con otras culturas del país. El estudio de los huesos humanos puede arrojar información muy importante. En general como los huesos y dientes son resistentes al paso del tiempo, conservan evidencia del último momento de vida de una persona. Entonces, es posible estimar la edad, el sexo y la estatura. También podemos ver ciertas patologías y lesiones que puede haber sufrido la persona.

En este trabajo nos proponemos estudiar, en particular, las patologías dentales y su prevalencia a partir del análisis de los restos óseos y dentarios amerindios, abordando desde una perspectiva Odonto-anropológica, las condiciones de vida, salud, nutrición y muerte de los individuos, de una población antigua, en un momento determinado o sobre su estado en distintas etapas evolutivas de su proceso histórico.

Se fijaron como objetivos específicos: Conocer la incidencia absoluta y porcentual de las patologías dentarias; Estimar la variabilidad morfológica (tamaño y grado de expresión, forma y localización) de cada una de las patologías y Calcular la expresión dimórfica de la prevalencia e incidencia de dichas patologías.

Las observaciones se registrarán en fichas tipo “catastrales”, planillas de cálculo y a través de fotografías.

Se espera que los resultados reflejen características particulares óseas preponderantes en la región con la finalidad de poder obtener un Perfil Patológico Dental de la población ancestral que pueda utilizarse para establecer comparaciones con antiguas poblaciones de la provincia y el país y con la población actual de la localidad de Cerro Colorado y zona de afluencia y que a futuro constituya una herramienta que sirva como indicador en salud pública y privada a través de políticas o campañas sanitarias.

Referencias

1. Berberian E, Bixio B, Bonofiglio M, Heider G, López L, González Navarro M, Medina M, Pastor S, Recalde M, Rivero D, Salazar J. Los Pueblos Indígenas de Córdoba. 1ª ed. Córdoba. Argentina. Universitas Editorial Científica Universitaria. 2013
2. Campillo, D. Introducción a la Paleopatología. Barcelona. España. Ediciones Belleterra. 2001.
3. Cawson R.A, Odell E.W: Fundamentos de medicina y patología oral. 8ª edición. Barcelona. –España. Elsevier España. 2009.
4. Lukacs JR. Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns. In. Reconstruction of Life from Skeketon. Eds. Allan R. Liss INC, EEUU. 1989.
5. Rodríguez Cuenca J.V: Dientes y Diversidad Humana. Avances de la Antropología Dental. 1ª edición. Bogotá. Colombia. Ed. Guadalupe Ltda. 2003.



12. ESTUDIO DEL EFECTO DE LA *GLYCINE MAX* Y *PERSEA GRATISSIMA* (PALTA y SOJA) SOBRE MARCADORES DE LA RESPUESTA INMUNO-INFLAMATORIA EN SANGRE PERIFÉRICA DE HUMANOS Y PARÁMETROS CLÍNICOS, DURANTE LA TERAPIA PERIODONTAL NO QUIRÚRGICA DE PERIODONTITIS. Presentación parcial

Kremer M, Grenón MS

Cátedra “A” de Periodoncia – FO-UNC

mauricio.kremer@unc.edu.ar

Resumen

La periodontitis es una inflamación e infección crónica que asienta en los tejidos de sostén de los elementos dentarios. Es una patología multifactorial causada por una biopelícula bacteriana con diferentes grados de disbiosis, que al interactuar con el hospedador genera una respuesta inmunoinflamatoria que puede llevar a la destrucción de los tejidos del periodonto de inserción con la posible pérdida de los elementos dentarios. La sola remoción de las bacterias es necesaria pero no suficiente para disminuir el impacto de dicha respuesta sobre los tejidos periodontales y marcadores de inflamación sistémica, por lo que las terapias coadyuvantes son una alternativa a tener en cuenta para un tratamiento completo e integral. El objetivo de este trabajo fue evaluar efecto de la utilización, coadyuvante al tratamiento no quirúrgico de periodontitis, de cápsulas con aceites insaponificables de plata y soja (ASU) sobre los parámetros clínicos periodontales. Se reclutaron 20 pacientes quienes fueron ingresados de manera aleatoria, por orden cronológico de inclusión, a dos grupos: 1) grupo “A” que consumió Derrumal 300® (aceites insaponificables de palta 100 mg y aceites insaponificables de soja 200 mg) y 2) grupo “B” que consumió un placebo. A ambos grupos se le realizó la terapia periodontal no quirúrgica y se le prescribió la toma del Derrumal 300® o el placebo durante 90 días. El estudio se diseñó a doble ciego. Para analizar los resultados se aplicaron diferentes test estadísticos, para cada una de las variables estudiadas, que no mostraron diferencias significativas. Sin embargo, al integrar la información de todas las variables clínicas en conjunto, se evidenció que el grupo A tuvo mejores condiciones que el grupo B, ya que presentó una mejoría en el 90% de los casos contra una mejoría en el 40% de los casos del grupo B. Al aplicar una prueba de hipótesis de diferencia de proporciones se obtuvo un p-valor de 0.030, que indicaría que el tratamiento con Derrumal 300® fue mejor que el placebo con un nivel de confianza del 97%.

Palabras Clave: Periodontitis –aceites insaponificables de plata y soja – terapia coadyuvante

Introducción

La periodontitis es una inflamación e infección crónica que asienta en los tejidos de sostén de los elementos dentarios. Tiene una progresión continua, con ritmo de avances crecientes y decrecientes, pudiendo afectar de manera diferente a un mismo elemento dentario lo que la convierte en una enfermedad de sitios (1).

Es una patología multifactorial causada por una biopelícula bacteriana con diferentes grados de disbiosis, que al interactuar con el hospedador genera una respuesta inmuno-inflamatoria que lleva a la destrucción de los tejidos del periodonto de inserción con la posible pérdida de los elementos dentarios (2).

El hecho de que los elementos dentarios son los únicos órganos del cuerpo humano que están dentro y fuera del mismo, hacen que la periodontitis sea tal vez una de las más difíciles de tratar por lo que las medidas terapéuticas destinadas sólo a eliminar la causa de la enfermedad son necesarias e imprescindibles, pero no suficientes para tratar la enfermedad.



Por lo tanto, resulta interesante encontrar nuevos abordajes terapéuticos adicionales para combinarlos con el tratamiento convencional. En ese sentido, la literatura describe numerosas estrategias terapéuticas co-adyuvantes al tratamiento periodontal no quirúrgico que intentan regular la respuesta del hospedador por medio de la administración local y sistémica de agentes antimicrobianos, antibióticos, antiinflamatorios y estatinas (3).

La utilización de material botánico para paliar dolores e inflamaciones es utilizada desde tiempos inmemoriales por el hombre. En periodoncia encontramos una gran cantidad de especies vegetales utilizadas para paliar los efectos de la EP sin embargo la mayoría de los trabajos fueron realizados in vitro y apoyan la hipótesis de que los aceites insaponificables de plata y soja (ASU) podrían ejercer una acción preventiva sobre los efectos perjudiciales de la IL-1 β en las enfermedades periodontales y además proteger la degradación de todos los tipos de fibras elásticas gingivales (4).

La información de estudios clínicos de la utilización de ASU en el tratamiento de la enfermedad periodontal es escasa y controversial, por lo que el objetivo de este trabajo fue evaluar efecto de la utilización, coadyuvante al tratamiento no quirúrgico de periodontitis, de cápsulas con aceites insaponificables de plata y soja (ASU) sobre los parámetros clínicos periodontales.

Métodos

Se reclutaron 20 pacientes en el Consultorio externo de la Cátedra “A” de Periodoncia Facultad de Odontología UNC, quienes previo a la firma del consentimiento informado (CIEIS- ODO 63 - 2014) y corroborando que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión fueron incorporados aleatoriamente en dos grupos por orden cronológico de inclusión en el estudio. De los 20 pacientes reclutados, 10 se incorporaron al grupo A (Derrumal 300[®] (Laboratoires Expanscience –Epernon-Francia) y los 10 pacientes restantes se incorporaron al grupo B (placebo).

A todos los pacientes se les realizó el siguiente tratamiento periodontal no quirúrgico: *fase inicial*: tres sesiones (una por semana) realizando, motivación, instrucción de higiene oral, evaluación del control de biopelícula supra gingival, depuración supragingival y eliminación de factores retentivos de biopelícula; *fase terapéutica*: cuatro sesiones de 45 a 60 minutos, un cuadrante por semana, realizando la técnica de raspaje y alisado sub gingival bajo anestesia local y con instrumental manual, sónico y ultrasónico y una *fase final* de una sesión en la que se realizó el pulido, la topicación con flúor y nuevamente los registros de biopelícula bacteriana, hemorragia y supuración y la medición de la profundidad de sondaje y pérdida de inserción clínica.

En ambos grupos se registraron los siguientes parámetros clínicos de periodontitis: registro de biopelícula bacteriana, registro de hemorragia, registro de supuración, profundidad de sondaje y pérdida de inserción clínica. Para estudiar la profundidad de sondaje y la pérdida de inserción se agruparon los pacientes en dos grupos uno que incluyó los estadios I y II de periodontitis (PS de 1 a 5mm y PIC de 0 a 4 mm) y otro para los estadios III y IV de periodontitis (PS \geq 6 y PIC \geq 5mm).

Los parámetros clínicos se midieron en tres momentos: previo al diagnóstico, al finalizar la terapia básica y al día 90 de iniciada la experiencia.

Los resultados se analizaron evaluando el comportamiento de cada una de las variables, así como también se analizó su comportamiento en conjunto.

Para estudiar las variables de manera individual se aplicaron modelos mixtos con covariable, modelos mixtos para variables diferencia, cociente de chances, modelos de conteo y el estudio de proporción de pacientes mejorados para cada variable; para analizar de manera conjunta todas las variables se aplicó el test de análisis de componentes principales que permitió generar un indicador de grado de enfermedad.

Resultados

Para evaluar el comportamiento de cada una de las variables de manera individual se aplicaron los test estadísticos antes mencionados teniendo en cuenta los tiempos del tratamiento, el tratamiento usado, la respuesta individual de cada paciente y la interacción entre ellas, que no arrojaron diferencias estadísticamente significativas con un p-Valor $> 0,1$. Al aplicar el test de análisis de componentes principales se pudo establecer un indicador de grado de enfermedad que evalúa la mejoría de los pacientes a lo largo del tiempo, para cada paciente a cada tiempo y analizando la evolución de todas las variables. Según este indicador se calculó la proporción de pacientes que mejoraron bajo uno u otro de los tratamientos propuestos (placebo y ASU) y se hizo un test de hipótesis para la diferencia de esas proporciones. Entre los tiempos 1 y 2 de tratamiento, podemos ver que 4 de 10 pacientes mejoraron (indicador más negativo) para el tratamiento con placebo (grupo B), mientras que para el tratamiento con Derrumal mejoraron (baja el indicador) 9 de 10 pacientes (grupo A). Se obtuvo entonces un 40% de mejoría en el grupo B contra un 90% de mejoría en el grupo A. Al hacer una prueba de hipótesis de diferencia de proporciones, obtenemos un p-valor de 0.030. Es decir que el tratamiento con Derrumal es mejor que el placebo con un nivel de confianza del 97% (p-valor de 0.030 para la diferencia de proporciones).

Discusión y conclusiones

El tratamiento de las periodontitis fue cambiando a lo largo del tiempo y la utilización de coadyuvantes a la terapia básica se ha convertido en los últimos años una alternativa válida y muy estudiada con resultados contradictorios. En el artículo publicado por Paknejad y cols. 2007, no encontraron diferencias en los parámetros clínicos periodontales al tratar la periodontitis crónica con terapia periodontal no quirúrgica y la administración vía oral de Piascledine (nombre comercial existente del medicamento a base de palta y soja en el momento de realizarse dicho estudio). A su vez en una reciente revisión sistemática y meta-análisis realizado por Anne B. Kruse, Carolyn D. Kowalski y cols. 2020, en el que se analizaron los parámetros clínicos periodontales en pacientes a los que además de la terapia no quirúrgica se les indicó como coadyuvante el uso de omega-3, que contiene ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA) también presentes en la palta y soja, en cuatro de los seis artículos analizados se observó una mejora en la profundidad de sondaje y nivel de inserción clínica en los grupos que consumieron omega-3 con respecto a los grupos que consumieron el placebo (5).

Estos resultados encontrados en la literatura concuerdan en parte con los obtenidos en el presente trabajo ya que, al analizar las variables por separado, que, si bien todas mejoran probablemente por el efecto de la terapia básica periodontal, no se encontraron resultados estadísticamente significativos entre ambos grupos, pero que al integrarlas se observó una mejoría en los pacientes que consumieron el Derrumal. Las diferencias observadas en los registros clínicos fueron sutiles pero tal vez utilizando un índice más sensible se podrían detectar diferencias menores.

La controversia continúa y por el momento según el avance de la investigación, no es posible afirmar que los ASU aportan beneficios importantes dentro del tratamiento periodontal. Es importante destacar que es un medicamento sin efectos adversos con su utilización y realizando un balance de beneficios y daños no hay datos suficientes para respaldar o refutar el uso de ASU como parte de la terapia periodontal no quirúrgica.

Es necesario continuar trabajando en estudios basados en la clasificación actual de periodontitis, para agrupar a los pacientes incorporados a los estudios según su estadio y grado; se debe estudiar un mayor número de pacientes y se deben unificar los fitomedicamentos a utilizar teniendo en cuenta su posología y el tiempo de administración. Esto permitirá obtener resultados confiables y comparables entre sí que servirán como evidencia segura para recomendar su aplicación clínica.



Referencias

1. Papapanou PN, Sanz M, et al. Periodontitis: Consensusreport of Workgroup 2 of the 2017 World Workshop ontheClassification of Periodontal and Peri-ImplantDiseases and Conditions. *J ClinPeriodontol.* 2018; 45(Suppl 20):S162–S170.
 2. Meyle J, Chapple I. Molecular aspects of thepathogenesis of periodontitis. *Periodontology 2000*, 2015 Oct; 69(1):7-17
 3. Sanz M, Herrera D, Kerschull M, et al. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 levelclinicalpracticeguideline. *J ClinPeriodontol.* 2020; 47:4–60.
 4. Wei J, Bhatt S, Chang LM, Sampson HA, Masilamani M. Isoflavones, genistein and daidzein, regulatemucosalimmune response bysuppressingdendriticcellfunction. *PLoSOne.* 2012; 7(10):e47979. Epub 2012 Oct 22.
 5. Kruse A.B., Kowalski C.D., Leuthold S. et al. Whatistheimpact of theadjunctive use of omega-3 fattyacids in the treatment of periodontitis? A systematicreview and meta-analysis. *LipidsHealth.* May 2020 (16). <https://doi.org/10.1186/s12944-020-01267>
-



EDUCACIÓN

13. PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSADO VIRTUAL DE LA ASIGNATURA FARMACOLOGÍA Y TERAPÉUTICA "A"

Aguzzi A, Francia C, De Leonardi A, De Leonardi G, Moro C, Ricco V, Rourera A.

Cátedra de Farmacología y Terapéutica "A". Departamento de Patología Oral. Facultad de Odontología.
Universidad Nacional de Córdoba.

Cátedra de Farmacología y Terapéutica A – Facultad de Odontología - UNC
ana.rourera@unc.edu.ar

Resumen

Los efectos del COVID-19 sacudieron las estructuras socioeconómicas a nivel global y las instituciones de educación superior no fueron una excepción. Las medidas impartidas de "Distanciamiento social" galvanizaron un contexto de digitalización forzada que, en el caso de las universidades, coaccionó los mecanismos de pedagogía a los de la teleeducación, para garantizar su funcionamiento y sostenibilidad. El objetivo de este trabajo fue analizar la percepción de los estudiantes acerca de la enseñanza virtual durante la crisis sanitaria del COVID-19 mediante una encuesta online aplicada en el mes de agosto de 2021. Materiales y métodos: El universo estuvo constituido por los estudiantes de Farmacología y Terapéutica A que cursaron la asignatura en el ciclo lectivo 2021. Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo porcentual. Los datos fueron recolectados a través de una encuesta anónima; el cuestionario fue validado internamente para lo que se construyó un instrumento con la operacionalización de cada una de las variables consultadas. La encuesta se creó utilizando la aplicación Google Forms de acceso libre; el enlace a la encuesta en línea se envió a través de WhatsApp y correo electrónico. Dada la naturaleza de nuestra encuesta, calculamos estadísticas descriptivas para la mayoría de las preguntas. Resultados: La encuesta se envió a los 209 alumnos que cursan la asignatura Farmacología y Terapéutica A en el presente año lectivo, y 158 la completaron. De la muestra bajo estudio, el 61,4% opina que la educación virtual es buena. Al consultarles acerca de la utilidad de los recursos que brinda la cátedra, el 55,7% expresa que son útiles y el 39,9% dicen que son muy útiles. Del total de los encuestados, el 49,4% piensa que sus profesores han sido eficientes y el 46,8% opina que fueron muy eficientes. El 89,2% se encuentra satisfecho con los métodos de enseñanza que utilizó su profesora en la educación no presencial. Conclusiones: De la presente investigación, podemos concluir que, teniendo en cuenta lo forzosamente intempestiva que fue la organización, la cantidad de estudiantes que cursaron y la adaptación del trabajo docente a las nuevas circunstancias, los resultados se consideran altamente positivos.

Palabras clave: Estudiante universitario, Educación virtual, Farmacología.

Introducción

Los efectos del COVID-19 sacudieron las estructuras socioeconómicas a nivel global y las instituciones de educación superior no fueron una excepción. Las medidas impartidas de "Distanciamiento social" galvanizaron un contexto de digitalización forzada que, en el caso de las universidades, coaccionó los mecanismos de pedagogía a los de la teleeducación, para garantizar su funcionamiento y sostenibilidad. Más de un año después del inicio de la pandemia de COVID-19, muchos estudiantes de instituciones de educación superior (IES) en América Latina siguen estando afectados por el cierre total o parcial de sus centros de estudio; cambiando la modalidad de enseñanza de clases presenciales a virtuales.



El COVID-19 ha evidenciado la urgente transformación que demandan los sistemas educativos tradicionales y la importancia de poseer una estrategia educativa virtual, así como un alumnado y un profesorado con habilidades y competencias para la enseñanza y el aprendizaje en el ciberespacio. La irrupción de este virus planetario ha dejado constancia de las exigencias de una pandemia a las instituciones educativas: flexibilidad, plataformas, metodologías y contenidos adaptados a unos intercambios formativos mediados por las pantallas. Nos invita a una revisión pedagógica y a la reestructuración de la oferta formativa en la Educación Superior. Es más, muchas instituciones han emprendido el camino hacia una renovación de contenidos que favorezca tanto la calidad como la equidad. La pandemia se presenta entonces como una oportunidad de reflexionar, junto con los estudiantes, acerca de nuestro rol en tiempo de crisis como personas, como ciudadanos y como profesionales. El objetivo fue analizar la percepción de los estudiantes acerca de la enseñanza virtual durante la crisis sanitaria del COVID-19 mediante una encuesta online aplicada en el mes de agosto de 2021.

Materiales y métodos

El universo estuvo constituido por los estudiantes de Farmacología y Terapéutica A que cursaron la asignatura en el ciclo lectivo 2021. Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo porcentual. Los datos fueron recolectados a través de una encuesta anónima; el cuestionario fue validado internamente para lo que se construyó un instrumento con la operacionalización de cada una de las variables consultadas. Posteriormente se comenzó con la validación de campo tras la administración de 15 encuestas, se evaluó la asociación entre las variables estudiadas mediante el coeficiente de correlación de Spearman, valores $> 0,5$ indicaron una correlación significativa.

La encuesta se creó utilizando la aplicación Google Forms de acceso libre; el enlace a la encuesta en línea se envió a través de WhatsApp y correo electrónico. Los participantes dieron su consentimiento informado antes de completar la encuesta. La recopilación de datos tuvo lugar en el mes de agosto del 2021.

Análisis estadístico: Dada la naturaleza de nuestra encuesta, calculamos estadísticas descriptivas para la mayoría de las preguntas. Para cada pregunta, calculamos el porcentaje de encuestados que dieron una respuesta particular con respecto al número de respuestas totales a la pregunta.

Resultados

La encuesta se envió a los 209 alumnos que cursan la asignatura Farmacología y Terapéutica A en el presente año lectivo, y 158 la completaron, es decir el 75% del total, lo que forma muestra representativa. De la muestra bajo estudio, el 61,4% opina que la educación virtual es buena, mientras que el 29,1% dice que es deficiente. (Fig. 1)

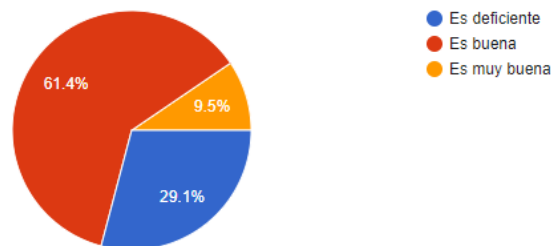


Figura 1. ¿Qué opinas en general de la educación a distancia o de manera virtual?

Al consultarles acerca de la utilidad de los recursos que brinda la cátedra, el 55,7% expresa que son útiles y el 39,9% dicen que son muy útiles. (Fig. 2) El 69,4% ingresa semanalmente el aula virtual, mientras que el 26,8% ingresa diariamente. (Fig. 3)

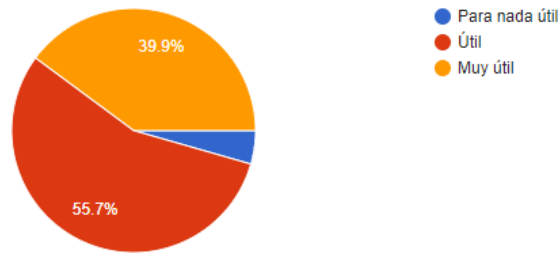


Figura 2. ¿Qué tan útil es la cátedra al ofrecer los recursos para aprender en casa?

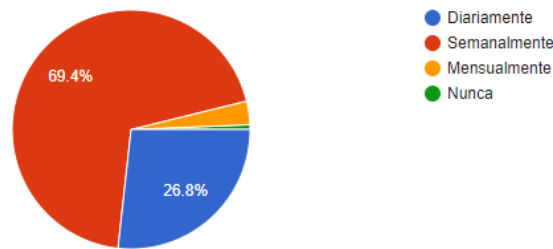


Figura 3. ¿Con qué frecuencia ingresas al aula virtual de la cátedra?

Del total de los encuestados, el 49,4% piensa que sus profesores han sido eficientes y el 46,8% opina que fueron muy eficientes. (Fig. 4) El 89,2% se encuentra satisfecho con los métodos de enseñanza que utilizó su profesora en la educación no presencial.

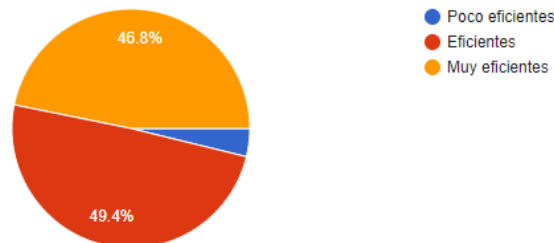


Figura 4. ¿Qué tan eficientes han sido tus profesores al estudiar en línea?

En cuanto lo emocional, el 51,3% se encuentra desganado frecuentemente aprendiendo de manera virtual, el 39,3% se siente a gusto y el 8,9% muy a gusto.

Discusión y Conclusiones

Nuestros resultados se encuentran en concordancia con los encontrados por Aveleyra y col, ya que en su estudio el 56% de los alumnos expresaron que los recursos utilizados fueron útiles para la comprensión de los temas y el 43% está conforme con la educación a distancia. (3)

De la presente investigación, podemos concluir que, teniendo en cuenta lo forzosamente intempestiva que fue la organización, la cantidad de estudiantes que cursaron y la adaptación del trabajo docente a las nuevas circunstancias, los resultados se consideran altamente positivos. Podemos decir que la satisfacción del estudiante es muy importante, pero es uno entre otros



componentes a tener en cuenta en el diseño del curso y en la toma de las decisiones didácticas. Es un indicador que es necesario complementar con la evaluación de los objetivos a alcanzar y las características del curso.

Referencias

1. Tejedor S, Cervi L, Tusa F, Parola A. Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*. 2020; 78: 1-21.
2. Pedró, F. COVID-19 y educación superior en América Latina y el Caribe: efectos, impactos y recomendaciones políticas. *Análisis Carolina*. 2020. Recuperado de <https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/06/AC-36.-2020.pdf>
3. Aveleyra EE, Rossi DS. Aprender en la virtualidad. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. 2021; 28:403-408. doi: 10.24215/18509959.28. e50

14.DINÁMICA GRUPAL. ACTIVIDAD PARA INTEGRAR UNA UNIDAD DIDÁCTICA DE FARMACOLOGÍA Y TERAPÉUTICA: PROPUESTA METODOLÓGICA.

Virga C, Ricco V, De Leonardi A, Escudero C, Hubert S*, López V, Aramburu G.

Cátedra de Farmacología y Terapéutica B. Facultad de Odontología. UNC.

Resumen

El estudio de la Farmacología en la formación clínica de grado en Odontología se centra en la mayoría de los casos en el desarrollo de capacidades diagnósticas más que en las terapéuticas, pues la disciplina se imparte por grupos farmacológicos lo que ha traído como consecuencia que los estudiantes terminen sus estudios con débiles habilidades prescriptivas. El objetivo fue desarrollar una experiencia de fortalecimiento de la prescripción para que los estudiantes puedan consolidar las habilidades prescriptivas. Material y Métodos: Se realizó una actividad que fue propuesta a los estudiantes en la Cátedra de Farmacología y Terapéutica B en el año 2018 que consistió, por un lado, en impartir casos clínicos odontológicos presentados por el docente tutor y, por otro, utilizar casos clínicos cortos presentados por los alumnos. Se guio a los estudiantes para realizar una revisión a partir de bibliografía y documentación académica que aporten información para fortalecer la prescripción. La realización de esta actividad se llevó a cabo en el Seminario de Integración en farmacoterapéutica durante el ciclo lectivo, siendo ésta, una forma de vincular la farmacología con las asignaturas clínicas. Al final del seminario se aplicó una encuesta con 10 preguntas sobre la apreciación de los alumnos de sus propios aprendizajes. Resultados: El 58% contestó que fueron informados sobre los objetivos del Seminario en instancia previa. El 99% considero que el proceso individual de casos clínicos en si misma constituyó un aporte a su formación, mientras que el 73% contestó afirmativo en cuanto a la valoración global de las actividades que se desarrollan en las prácticas. Por otro lado, el 87% de los alumnos piensa que los conocimientos adquiridos con la realización de los casos clínicos en farmacología le ayudarán en el desarrollo del ejercicio profesional. En cuanto a este último punto, el 12% opina que ayudará parcialmente y el 1% cree que los conocimientos adquiridos no ayudarán con la realización de las prácticas le ayudarán en el desarrollo del ejercicio profesional. Conclusiones: La resolución de casos clínicos impartidos por el docente y la producción y resolución de casos clínicos por parte del propio alumno resulto una estrategia exitosa para el aprendizaje de la Farmacología.

Palabras clave: Educación odontológica-estudiantes de odontología-Farmacología.



Introducción

La farmacología es una disciplina muy amplia y compleja. Cabe mencionar que en la última década se han propuesto múltiples y novedosas estrategias educativas que han mejorado la calidad de la enseñanza de la farmacología, ya que las metodologías tradicionales, demostraron no ser suficientes a la hora de que el estudiante se enfrente a la vida profesional. Es importante resaltar también que cualquier estrategia novedosa, debe involucrar una buena comunicación entre los alumnos y el profesor; puesto que, deficiencias en este aspecto, conlleva a un aprendizaje deficiente.

La formación clínica en el grado se centra en la mayoría de los casos en el desarrollo de capacidades diagnósticas más que en las terapéuticas y muchas veces se espera que los estudiantes copien las decisiones de terapéutica de sus profesores clínicos, o conozcan los usos terapéuticos de los fármacos sin que se les explique por qué se deciden determinados tratamientos farmacológicos. El resultado de este tipo de enseñanza de la farmacología, si bien, permite adquirir conocimientos farmacológicos y mejorar las capacidades prescriptivas y las decisiones terapéuticas.

El Seminario de Integración de Farmacoterapéutica es una modalidad de encuentro docente que tiene como objetivos que los estudiantes: amplíen, profundicen, discutan, integren y generalicen los contenidos que se impartieron en la Unidad Didáctica, mediante el estudio independiente y la investigación científica; desarrollen su expresión oral, el ordenamiento lógico de los conocimientos y las habilidades prescriptivas. Esta propuesta metodológica propone la realización de seminarios de actualización Farmacoterapéutica como parte de la formación del estudiante con el objetivo de desarrollar capacidades prescriptivas en los alumnos.

El objetivo de estudio pretendió analizar con fundamento científico los casos clínicos planteados con transferencia a la práctica profesional; para desarrollar habilidades en el manejo de herramientas y técnicas que le permiten su aplicación en las diversas situaciones a las que se enfrenta un profesional.

Materiales y métodos

Se llevó cabo una actividad de resolución de casos clínicos durante el Seminario de Integración en Farmacoterapéutica situado al final del ciclo lectivo de la asignatura, participando la totalidad del alumnado (n=188)

Para dar solución a las situaciones clínicas reales o simuladas que se presentaron se propuso seguir la siguiente metodología que toma como base la enseñanza basada en la prescripción razonada que propone la Guía de la Buena Prescripción.

Alumnos: La propuesta estuvo dirigida a los estudiantes de tercer año de la carrera de Odontología, que cursan la Asignatura Farmacología y Terapéutica “B” y que están a punto de comenzar sus prácticas con pacientes.

Docentes: Cada profesor fue responsable de un grupo y se encargó de guiarlo en las sesiones presenciales previas al Seminario de Integración, así como de su evaluación. Se estableció un horario de tutoría que llamamos "tutoría de experto", los alumnos de los distintos grupos pudieron realizar consultas específicas. Los docentes aportaron también una guía para que el alumno pueda utilizar para realizar búsquedas bibliográficas y lectura crítica.

Actividades: Actividad 1. Resolución de casos clínicos cortos confeccionados por el Profesor y resolución de un caso clínico confeccionado por el alumno. Actividad 2. Búsqueda de literatura científica. Se solicitó a los estudiantes artículos científicos que respondan a un criterio de búsqueda definido por el docente, y se registren los elementos empleados en la búsqueda y las bases de datos consultadas.



Resultados

El 99% de los estudiantes encuestados considero que el proceso final individual de la preparación de Seminarios en si misma constituyó un aporte a su formación, mientras que el 73% contesto afirmativo en cuanto a la valoración global de las actividades que se desarrollan durante el trabajo de integración. Por otro lado, el 87% de los alumnos piensa que los conocimientos adquiridos con la realización de las prácticas le ayudarán en el desarrollo del ejercicio profesional. El 12% opina que ayudará parcialmente y el 1% cree que los conocimientos adquiridos no ayudarán con la realización de las prácticas realizadas durante el Seminario le ayudarán en el desarrollo del ejercicio profesional.

Discusión

La utilización del debate y la contraposición de ideas como herramientas en la educación superior pueden contribuir no sólo a la adquisición de competencias y contenidos, sino también a la formación integral del estudiante. Es por ello que en nuestro trabajo buscamos que esta instancia sea enriquecedora y fomente así el trabajo en equipo. Respecto a ello, Rafael Rodríguez Prieto (2012) afirma que la competencia entre los grupos y la rivalidad ayuda a dinamizar las clases y a forjar un trabajo más productivo. La cooperación entre los miembros es una de las cuestiones más importantes, ya que enseña a los alumnos a trabajar realmente en equipo. Aunque los grupos se reparten el trabajo entre sus miembros, se observa en sus reuniones preparatorias, que se ayudan entre sí y que trabajan juntos muchos de los temas objeto de discusión. En nuestra experiencia, el debate cruzado entre grupos no solo fomentó el enriquecimiento de conceptos sino también sirvió para movilizar y expresar sentimientos hacia diferentes situaciones particulares. Al respecto de ello diversos autores como Arlene Oramas Viera et al (2010) al desarrollar este concepto, refieren que la dinámica de grupo permite trabajar diferentes temas, pudiendo servir para colectivizar ideas, resumir o sintetizar discusiones, promover debates, hacer relaciones e interpretaciones de un tema, expresar sentimientos, movilizar afectos y facilitar el proceso de ‘darse cuenta’.

Conclusión

La metodología propuesta mediante seminarios de perfeccionamiento logró consolidar las habilidades prescriptivas de los estudiantes de la Carrera de Odontología favoreciendo los criterios de eficacia, seguridad y conveniencia y fue ampliamente aceptada por los estudiantes. La propuesta fue satisfactoria y sin dudas constituye un aporte muy valioso para la formación de grado.

Referencias

1. Rodríguez-Carranza R, Vidrio H, Campos-Sepúlveda E. La enseñanza de la farmacología en las escuelas de medicina. Situación actual y perspectivas. *Gac Méd Méx* 2008; 144(6):463-472.
2. O’ Shaughnessy L, Haq I, Maxwell SRJ, Llewelyn MJ. Teaching of clinical pharmacology and therapeutics in UK medical schools: current status in 2009. *Br J Clin Pharmacol* 2010; 70:143-8.
3. Maxwell S, Walley T. Teaching safe and effective prescribing in UK medical schools: a core curriculum for tomorrow’s doctors. *Br J Clin Pharmacol* 2003; 55:496–503. doi: 10.1046/j.1365-2125.2003.01878.x
4. Rafael Rodríguez-Prieto El debate como estrategia de innovación docente experiencias en Filosofía del Derecho y Teoría de la Cultura UPO INNOVA: revista de innovación docente, ISSN-e 2254-4976, N° 1, 2012, págs. 493-503
5. Arlene Oramas Viera, Pedro Almirall Hernandez, Ivis Fernández. Estrés Laboral y el Síndrome de Burnout en Docentes Venezolanos. *Salud de los Trabajadores* ISSN: 1315- 0138 st.revista@gmail.com Universidad de Carabobo Venezuela.



6. Santana, ARCMBF. Conhecimento de enfermeiros de clínica médica e unidade de terapia intensiva de hospitais escola da Região Centro-Oeste sobre medicamentos específicos [Tesis de maestría]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2006.
7. Wiernik PH, Public Policy Committee of the American College of Clinical Pharmacology. A dangerous lack of pharmacology education in medical and nursing schools: A policy statement from the American College of Clinical Pharmacology. J Clin Pharmacol. 2015; 55 (9): 953-4.

15. OBSERVACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN ACTIVIDADES CLÍNICAS DE LA F.O. EN LA POSPANDEMIA.

Gutvay A, Girardi M, Castillo Mc, Allende Pose M, Rezzónico, MS, Castillo B., Priotto E, Castillo G, Flores NR, Irazuzta ML, Busleiman F

Facultad de Odontología. UNC
ada.gutvay@unc.edu.ar

Resumen

Objetivo: Inferir el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y de los protocolos de control de riesgos aprobados, por parte de estudiantes y docentes, y a ser aplicados en el regreso a la presencialidad en la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).
Materiales y métodos: Estudio descriptivo, observacional y transversal; se efectuó un relevamiento de la adecuación edilicia con una lista de cotejo diseñada para tal fin asimismo se observó el desempeño clínico de estudiantes y docentes de 4° y 5° año, en diferentes áreas clínicas, a través de una lista de cotejo previamente validada. **Resultados:** En el relevamiento edilicio, se observaron 5 salas clínicas de la FO, en ellas se realizaron adecuaciones edilicias, sugeridas y auditadas por el personal de Higiene y Bioseguridad UNC. Se observó un ingreso ordenado y sin aglomeraciones. Se respeta el factor de ocupación de espacios y ventilación. Están colocadas las recomendaciones preventivas y de circulación y contenedores para el descarte de los EPP. Las salas poseen los elementos para el lavado de manos y puestos de sanitización accesibles. En el desenvolvimiento clínico de los estudiantes se destaca la recolección de datos del paciente a través del triage. El lavado de manos aún no es un hábito, sino más bien la asepsia con sanitizantes. El 100% de los estudiantes utilizaron cofia, barbijo, bata y guantes. El uso de la protección ocular, no fue observada en todos. La totalidad se retiró los EPP, al salir de las salas. En cuanto a la observación de la tarea docente, no todos utilizaron correctamente los EPP. Faltó evaluación formativa precisa por parte de los docentes en algunos estudiantes que no tenían EPP. La separación actual de los consultorios no favorece la observación constante del estudiantado por parte del docente. **Conclusiones:** El cumplimiento de los protocolos de bioseguridad por parte de docentes y estudiantes -en estos primeros registros- en general, fue casi logrado, aunque existen aspectos a mejorar. Las debilidades evidencian la necesidad de seguir trabajando los saberes de la bioseguridad, desde un enfoque basado en la evidencia, requiriendo la formación y actualización constante en todo el cuerpo académico.

Palabras clave: bioseguridad, presencialidad, pospandemia



Introducción

El Equipo de investigación viene ejecutando acciones específicas tendientes a la institucionalización de la Bioseguridad en la comunidad educativa de la FO desde el año 2004.

Para que la bioseguridad y la higiene estén presentes en la formación de los estudiantes fue necesario previamente, la formación de los docentes. Desde el año 2014 se realizaron Talleres con los equipos docentes de todas las cátedras para seleccionar contenidos a enseñar referidos a Higiene y Bioseguridad diferenciados por cursos, asimismo las metodologías más adecuadas de enseñanza y el diseño de los protocolos para cada curso. Los protocolos de prevención de riesgos para las clases prácticas de los estudiantes de primer a quinto año de la carrera fueron aprobados por Resoluciones del Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Odontología.

Con el advenimiento de la pandemia por COV-Sars 2 se actualizaron los protocolos ya aprobados, según la nueva realidad sanitaria mundial. A comienzo del 2021, se diseñó un curso en el Campus Virtual de la UNC, “*Prácticas bioseguras en Odontología en tiempos de Covid 19*”, disponible en el Campus Virtual UNC, para la actualización de los estudiantes. La realización y aprobación del mismo fue obligatorio antes de reiniciar las actividades preclínicas y clínicas presenciales.

El objetivo fue inferir el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y de los protocolos de control de riesgos aprobados, por parte de estudiantes y docentes, y a ser aplicados en el regreso a la presencialidad en la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional de Córdoba (UNC).

Materiales y métodos

Estudio descriptivo, observacional y transversal; se efectuó un relevamiento de la adecuación edilicia con una lista de cotejo diseñada para tal fin, asimismo, se observó el desempeño clínico de estudiantes y docentes de 4° y 5° año, en diferentes áreas clínicas, a través de una lista de cotejo previamente validada. En este contexto tanto los estudiantes como docentes deben completar previamente una Declaración Jurada por COVID 19 y acreditar la realización de cursos tendientes a la prevención de COVID 19 ofrecidos por la UNC y/o la FO (este último obligatorio para los estudiantes que cursan en presencialidad).

Resultados

El relevamiento y evaluación de la adecuación edilicia abarcó: las salas clínicas de Posgrado, la nueva aula I, las salas de Prostodoncia en el ala oeste de la Facultad tanto PB como primer piso y las aulas K. En todas ellas se realizaron ajustes de infraestructura y equipamiento: transformación de una sala teórica a una clínica con 11 sillones odontológicos con todas sus instalaciones; colocación de mamparas de separación entre cada uno de los equipos odontológicos, y en otros equipos de extracción e inyección de aire. Las adecuaciones fueron sugeridas y posteriormente auditadas por el personal de higiene y bioseguridad de la UNC.

Se pudo observar que los ingresos de cada edificio se realiza el control de acceso y toma de la temperatura. En general ellos son ordenados y sin aglomeraciones debido al ingreso escalonado y en burbujas; se respeta la distancia interpersonal y el uso del barbijo en los ingresos.

En las salas se respeta el factor de ocupación de espacios y en las salas de espera, en términos generales, se la ocupación de asientos se realiza de acuerdo a los protocolos.

Ventilación: En todas las salas observadas se mantienen puertas y ventanas abiertas.

Desinfección de espacios de trabajo: Previo a cada práctico, la limpieza y desinfección de pisos, es realizada por el personal de limpieza; los estudiantes desinfectan el mobiliario de trabajo.



Existe *cartelería* de circulación y de recomendaciones preventivas y *contenedores* para el descarte de los EPP.

Todas las salas poseen los elementos necesarios para el lavado de manos, como así también puestos de sanitización accesibles.

En paralelo se observó el desempeño clínico de estudiantes destacándose lo siguiente: por escrito completan la historia clínica y el triage de cada paciente, con la firma del mismo.

Al igual que en observaciones anteriores no fue un hecho habitual el lavado de manos, sí se pudo observar una más frecuente asepsia con sanitizantes como alcohol al 70 %.

Todos, el 100% de los estudiantes observados en este período de regreso a la presencialidad usaron adecuadamente las barreras de protección: cofia, barbijo, bata y guantes.

En cada una de las salas clínicas observadas, el uso de la protección ocular con pantalla facial y/o anteojos o antiparras, no se observó en la totalidad de los estudiantes siendo ésta una problemática ya observada en períodos previos a la pandemia. Todos los estudiantes se retiran los EPP, al salir de las salas clínicas.

En cuanto a la observación de la tarea docente: En 2 de las 10 observaciones realizadas ellos no utilizaron en forma completa los EPP. No faltó evaluación formativa precisa por parte de los docentes en algunos estudiantes que no tenían EPP, por ejemplo: máscaras, gafas. Respecto a la evaluación, la separación actual de los consultorios no favorece la observación constante del estudiante por parte del docente. El lavado con jabón líquido y secado con toallas descartables, lo realizan sólo al inicio. Luego, en repetidas ocasiones, higienizan sus manos con alcohol en gel. Cambian los guantes por cada paciente y los desechan en el cesto correspondiente.

Los docentes NO supervisan la descontaminación del instrumental utilizado por los estudiantes una vez finalizado el trabajo práctico.

Discusión

Este estudio fue llevado a cabo para observar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en el retorno a la presencialidad en las salas clínicas de la FO de la UNC. Se pudo observar en las mismas cómo se modificó la atención odontológica comparada con el período anterior. Desde los cambios en la infraestructura hasta el distanciamiento y control de ingresos. Los EPP fueron utilizados en términos generales correctamente y casi de manera absoluta por los estudiantes observados, mejorando respecto a períodos anteriores a la pandemia. Las pantallas faciales, lentes y/o antiparras fueron la excepción a la regla donde un porcentaje cercano al 20% de los estudiantes, no los utilizaban, hallazgo que coincide con los de Pizarro y Valdez. Por otro lado, se siguieron evidenciando falencias en el lavado de manos, previo y posterior a la atención, coincidiendo con observaciones anteriores de este grupo y publicado también por Arbizu Trigueros y col (5).

Conclusiones

El cumplimiento de los protocolos de bioseguridad por parte de docentes y estudiantes -en estos primeros registros- en general, fue casi logrado, aunque existen aspectos a mejorar. Las debilidades evidencian la necesidad de seguir trabajando los saberes de la bioseguridad desde primer año de la carrera, desde un enfoque basado en la evidencia, lo que requiere a su vez, la formación y actualización constante en todo el cuerpo académico.



Referencias

1. Arbizu Trigueros R, y col. Cumplimiento de los protocolos de bioseguridad por los estudiantes durante la práctica clínica en la Facultad de Odontología de la Universidad del Salvador. Ciudad Universitaria Dr. Fabio Castillo Figueroa septiembre 2019.
2. Camargo J V, Yesenia V, Sierra MC Uso de implementos y medidas de bioseguridad en las clínicas odontológicas de Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás en el segundo semestre del año 2015. Universidad de Santo Tomás 2016.
3. Equipo de Investigación 05/J080 y Centro de Bioseguridad de la F.de O.: Prácticas Bioseguras en Odontología en tiempo de COVID-19: <https://www.odo.unc.edu.ar/noticias/1041-capacitacion-obligatoria-para-estudiantes-bioseguridad>
4. Pizarro E, Valdez N, Cumplimiento de las normas de bioseguridad en estudiantes Universitarios en Juliaca Rev. Evid. Odontol. CLinic. Enero-Junio 2016-vol 2-num 1.
5. Recomendaciones para la atención odontológica en situación de pandemia y postpandemia por SARS-COV2-Mincyt – Proyecto 05/j080 Facultad de Odontología - Colegio Odontológico. Repositorio Digital- UNC. *URI:* <http://hdl.handle.net/11086/15173>



BIOLOGÍA BUCAL Y DEL DESARROLLO

16. EFECTO DE LA EXPOSICIÓN A FLUORURO SOBRE SALIVA Y SANGRE EN RATA

Gallaró RV, Delgado MA, Centeno VA, Interlandi V, Ponce RH.

Cátedra de Química Biológica “A”, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba
andrea.delgado@unc.edu.ar

Resumen

Objetivo: Evaluar en ratas Wistar el efecto de la exposición crónica de fluoruro (F) a nivel sistémico, con énfasis en la secreción de fluido y proteínas de la saliva submandibular, y en parámetros hematológicos y bioquímicos plasmáticos. **Métodos:** Se utilizaron ratas machos Wistar (4 semanas), divididas en 3 grupos (n=6) y se les suministró (8 semanas) agua con diferentes concentraciones de NaF: 0,3 mg/L (control; C); 10 mg/L; 50 mg/L. Se registró ingesta de agua y peso corporal. Luego de la anestesia se recolectó saliva submandibular estimulada con isoproterenol y pilocarpina (ip), sangre y orina. Luego del sacrificio se extirparon hígado, pulmones, riñones, corazón, estómago, testículos, cerebro, glándulas submandibulares, tibias y mandíbulas. El F en orina se midió mediante el electrodo de ion selectivo. Se registró la acumulación de F en tibias y mandíbulas. Los parámetros hematológicos y bioquímicos se midieron utilizando analizadores automáticos. Las variables continuas se informaron como media \pm error estándar, las variables categóricas como porcentajes. Se utilizó ANOVA a una vía más prueba de Bonferroni, y prueba de chi-cuadrado; significación estadística $p < 0,05$. **Resultados:** El tratamiento con 10 y 50 mg NaF/L mostró aumento de F en orina y acumulación de F en tibias y mandíbulas comparados con el C. Los niveles de proteínas totales (g/L) (C: $6,2 \pm 0,3$; NaF 10 mg/L: $5,6 \pm 0,2$; NaF 50 mg/L: $5,2 \pm 0,3$) y urea (mg/dL) (C: $56,5 \pm 3,6$; NaF 10 mg/L: $54,7 \pm 2,9$; NaF 50 mg/L: $44,5 \pm 1,7$) disminuyeron a la dosis más alta de F ($p < 0,05$ y $p < 0,01$, respectivamente). La glucosa aumentó a la dosis más alta de F (mg/dL) (C: $121,7 \pm 34,8$; NaF 10 mg/L: $219,7 \pm 28,3$; NaF 50 mg/L: $228,3 \pm 11,8$) F ($p < 0,01$). El flujo salival ($\mu\text{l}/\text{min}$) fue menor en animales tratados con NaF (C: $12,7 \pm 0,6$; NaF 10 mg/L: $8,6 \pm 1,0$; NaF 50 mg/L: $8,6 \pm 0,9$) ($p < 0,001$), mientras que la concentración de proteínas ($\mu\text{g}/\text{flujo salival}$) aumentó con el tratamiento a ambas dosis de NaF (C: $9,3 \pm 0,8$; NaF 10 mg/L: $16,2 \pm 2,8$; NaF 50 mg/L: $17,2 \pm 1,8$) ($p < 0,05$). **Conclusión:** Los resultados sugieren que la exposición crónica a F produciría una alteración en el volumen y composición de la saliva basal responsable del mantenimiento de los tejidos duros y blandos de la boca.

Palabras clave: Fluoruro – Saliva – Proteínas salivales

Introducción

La ingesta prolongada de agua con más de un 1,0 mg/L de fluoruro (F) puede afectar los tejidos duros y blandos¹. Los efectos de sustancias tóxicas sobre tejidos blandos se pueden observar estudiando los parámetros hematológicos y bioquímicos que permiten reconocer alteraciones en la fisiología². En relación al ambiente bucal, las glándulas submandibulares aportan aproximadamente dos tercios del volumen de saliva basal, que es secretada entre las comidas y cuya función es proveer humedad y participar en la protección y reparación de los tejidos duros y blandos de la boca³. El objetivo de este estudio fue evaluar en ratas Wistar el efecto de la exposición crónica de F a nivel sistémico, con énfasis en la secreción de fluido y proteínas de la saliva submandibular, y en parámetros hematológicos y bioquímicos plasmáticos.



Métodos

Ratas machos Wistar, con un ciclo de luz-oscuridad (12:12h), a 22 ± 2 °C, y acceso permanente de agua y comida; según normas del CICUAL (FCM y FO, UNC). A las 4 semanas de edad se dividieron en 3 grupos (n=6) y se les suministró durante 8 semanas agua con diferentes concentraciones de NaF: 0,3 mg/L (control; C); 10 mg/L; 50 mg/L. Se registró ingesta de agua y peso corporal (pc). Se anestesiaron con ketamina y xilazina (8,0 y 12,8 mg/kg pc, respectivamente). Saliva: los ductos de ambas glándulas submandibulares se canularon; se estimuló la secreción salival con una dosis conjunta de isoproterenol (agonista adrenérgico) y pilocarpina (agonista colinérgico) (ip) (5 mg/kg pc de cada una) y se recolectó durante 20 minutos. Previo al sacrificio se obtuvo sangre y orina. Se extirparon hígado, pulmones, riñones, corazón, estómago, testículos, cerebro, glándulas submandibulares, tibias y mandíbulas. F en orina: se midió mediante el electrodo de ion selectivo y se expresó como mg F/g creatinina. F óseo: se registró el porcentaje de acumulación de F en tibias y mandíbulas. Las muestras calcinadas se sometieron a destilación isotérmica y se determinó el F por potenciometría. Hematología y Bioquímica sanguínea: los parámetros se midieron utilizando analizadores automáticos. Análisis estadístico: Los datos se analizaron con el software InfoSTAT (FCA, UNC). Las variables continuas de los grupos de estudio se informaron como media \pm error estándar, las variables categóricas como porcentajes. Para comparar variables continuas, se utilizó ANOVA a una vía y prueba de Bonferroni. Las variables categóricas se compararon con la prueba de chi-cuadrado. La significación estadística se definió como $p < 0,05$.

Resultados

Consumo de agua, peso corporal y pesos de órganos: el efecto del tratamiento con F a ambas dosis no mostró diferencias significativas en estos parámetros, comparado al grupo control. F en orina: los animales tratados con 10 y 50 mg NaF /L mostraron niveles más elevados en comparación con el grupo control ($p < 0,05$ y $p < 0,01$, respectivamente). Las diferencias observadas fueron dosis-dependientes ($p < 0,01$) (Fig. 1A). Acumulación de F en tibias: fue más elevada en animales tratados que los del grupo control (C vs 10 mg/L, $p < 0,05$; C vs 50 mg/L, $p < 0,01$). Las diferencias fueron dosis-dependientes ($p < 0,01$) (Fig. 1B). Acumulación de F en mandíbulas: fue más alta en animales tratados en comparación con el grupo control ($p < 0,01$). Se observó una mayor acumulación de F a la dosis de 10 mg/L comparada con 50 mg /L ($p < 0,05$) (Fig. 1C). Hematología y química sanguínea: el tratamiento con F no mostró diferencias estadísticamente significativas en los parámetros hematológicos. Los niveles de proteínas totales (g/L) (C: $6,2 \pm 0,3$; NaF 10 mg/L: $5,6 \pm 0,2$; NaF 50 mg/L: $5,2 \pm 0,3$) y urea (mg/dL) (C: $56,5 \pm 3,6$; NaF 10 mg/L: $54,7 \pm 2,9$; NaF 50 mg/L: $44,5 \pm 1,7$) disminuyeron significativamente a la dosis más alta de F ($p < 0,05$ y $p < 0,01$, respectivamente). El aumento de glucosa (mg/dL) (C: $121,7 \pm 34,8$; NaF 10 mg/L: $219,7 \pm 28,3$; NaF 50 mg/L: $228,3 \pm 11,8$) fue significativo a la dosis más alta de F ($p < 0,01$). No se observaron efectos estadísticamente significativos en relación a parámetros que evalúan las funciones hepática, pancreática y renal, el metabolismo óseo y electrolitos plasmáticos. Secreción de saliva: el flujo de saliva fue menor en animales tratados con NaF a ambas dosis en comparación al grupo control ($p < 0,001$) (Fig. 1D), mientras que la concentración de proteínas, corregida por el flujo salival, aumentó con el tratamiento a ambas dosis de NaF ($p < 0,05$) (Fig. 1E).

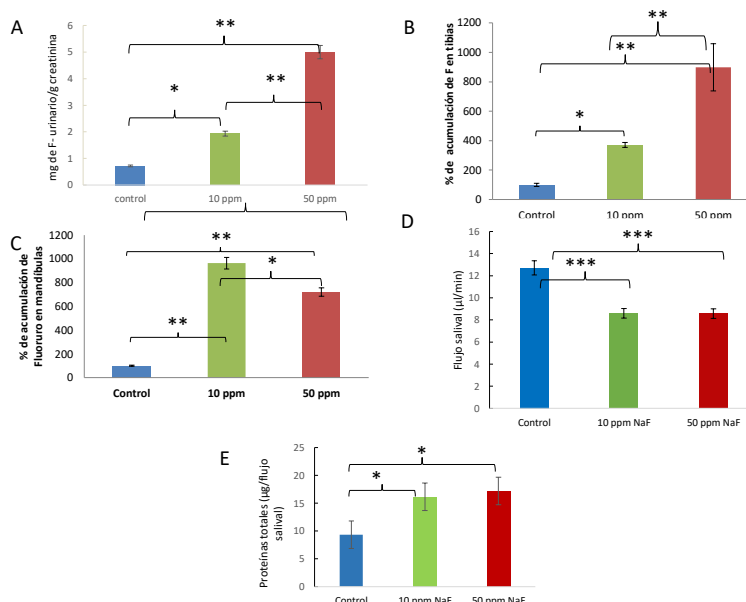


Figura 1: F urinario (A), % de acumulación de F en tibia (B) y mandíbulas (C), flujo salival (D) y proteínas totales en saliva corregido por el flujo salival (E). * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Discusión y conclusión

En las últimas décadas se han realizado numerosas investigaciones en animales para determinar los efectos tóxicos del F. Los estudios de los efectos del F sobre la secreción de saliva son escasos y no concluyentes y sobre los parámetros hematológicos y bioquímicos séricos en ratas tratadas con F son contradictorios. En nuestro trabajo, el aumento de F en orina y su acumulación en tejidos duros validan el modelo experimental empleado. A la dosis de 10 mg NaF/L, en mandíbula se observó el doble de acumulación de F con respecto a tibia, fenómeno observado en otros mamíferos⁴. Esta diferencia podría deberse a las características metabólicas de ambos tipos de hueso. La disminución de F en mandíbula a la dosis más alta fue descrita por otros autores⁵, probablemente por una inhibición de la proliferación de osteoblastos por estrés oxidativo y posterior apoptosis⁶. A las dosis de F empleadas en este estudio no se produjo deterioro del estado de salud general de los animales, evidenciado por la ausencia de cambios en el peso corporal y de cada órgano, como así también en el sistema hematopoyético. La disminución de las proteínas totales y urea en suero a la dosis de 50 mg NaF/L no ha sido descrita anteriormente; sin embargo, a esta dosis el incremento de la glucemia se debe a un aumento en la tolerancia de la glucosa que ha sido previamente observado⁷. La disminución del 65% de saliva submandibular en ratas tratadas con 10 y 50 mg NaF/L encontrada en nuestro trabajo podría deberse a una interacción del F con la expresión de acuaporina 5, proteína que regula el transporte transcelular del agua en las células acinares serosas de las glándulas salivales. En saliva total de individuos que habitan en áreas de fluorosis endémica se ha demostrado una disminución de la expresión de esta proteína⁸. No existen estudios previos que demuestren un efecto del F sobre la secreción de proteínas en glándulas salivales o en otras glándulas secretoras. Se conoce que entre los mecanismos responsables de la secreción de proteína en glándulas salivales se encuentra el incremento de Ca intracelular. Estudios de cultivos de una línea celular de ameloblastos de rata han demostrado que la presencia de NaF aumenta los niveles de Ca intracelular. En nuestro estudio, el incremento de proteínas totales en saliva submandibular (corregidas por el flujo salival) en los



animales tratados con NaF (10 y 50 mg/L) podría estar mediado por un incremento de Ca intracelular que favorece el movimiento de los gránulos de almacenamiento de proteínas hacia la membrana apical de la célula acinar, acelerando la fusión de estos con la membrana, lo que provocaría el incremento de proteínas en la saliva. Nuestros resultados sugieren que la exposición crónica a F produciría una alteración en el volumen y la composición de la saliva basal responsable del mantenimiento de los tejidos duros y blandos de la boca.

Referencias

1. Johnston NR, Strobel SA. Principles of fluoride toxicity and the cellular response: a review. *Arch Toxicol.* 2020; 94(4):1051-69.
2. Petterino C, Argentino-Storino A. Clinical chemistry and haematology historical data in control Sprague-Dawley rats from pre-clinical toxicity studies. *Exp Toxicol Pathol.* 2006; 57(3):213-9.
3. Pedersen AML, Sørensen CE, Proctor GB, Carpenter GH, Ekström J. Salivary secretion in health and disease. *J Oral Rehabil.* 2018; 45(9):730-46.
4. Palczewska-Komsa M et al. Fluoride in the bones of foxes (*Vulpes vulpes* Linnaeus, 1758) and raccoon dogs (*Nyctereutes procyonoides* Gray, 1834) from north-western Poland. *Biol Trace Elem Res.* 2014; 160(1):24–31.
5. Zhou Z, Wang H, Zheng B, Han Z, Chen Y, Ma Y. A rat experimental study of the relationship between fluoride exposure and sensitive biomarkers. *Biol Trace Elem Res.* 2017; 180(1):100-9.
6. Zhi W, Yang X, Yang S, Ren G, Ferreri M, Su Y, Chen L, Han B. Sodium fluoride suppress proliferation and induce apoptosis through decreased insulin-like growth factor-I expression and oxidative stress in primary cultured mouse osteoblasts. *Arch Toxicol.* 2011; 85(11):1407–17.
7. Rigalli A, Alloatti R, Menoyo I, Puche RC. Comparative study of the effect of sodium fluoride and sodium monofluorophosphate on glucose homeostasis in the rat. *Arzneimittelforschung.* 1995; 45, 289–92.
8. Anjomshoaa I et al. Aquaporin 5 Interacts with Fluoride and Possibly Protects against Caries. *PLoS One.* 2015; 2;10(12):e0143068.

17. RESPUESTA TISULAR A IMPLANTES POLIMÉRICOS BIODEGRADABLES DE PLA REFORZADOS CON β -TCP PARA SU POTENCIAL UTILIZACIÓN COMO SUSTITUTOS ÓSEOS EN INGENIERÍA TISULAR.

Frosasco CL, Renou SJ, Perez E, Fontanetti PA, Olmedo DG.

¹Cátedra de Introducción a la Física y Química Biológicas A, Facultad de Odontología, UNC.

²Cátedra de Anatomía Patológica, Facultad de Odontología, UBA.

³Instituto de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Procesos y Química Aplicada (IPQA) (CONICET-UNC).

camila.frosasco@unc.edu.ar

Resumen

Existen patologías de origen neoplásico, hormonal, quístico o traumático capaces de producir un defecto en el tejido óseo que no puede ser regenerado por el organismo. En tal sentido, especialmente en odontología, la indicación de sustitutos óseos se ha extendido ampliamente. En la actualidad, el injerto óseo autólogo es considerado el “gold standard”, pero implica un procedimiento quirúrgico adicional como su obtención de un sitio dador, aumentando la morbilidad de la cirugía y las





eventuales complicaciones. Esto ha estimulado la búsqueda y el desarrollo de diversos materiales capaces de sustituir al tejido óseo. Se destaca como alternativa terapéutica el uso de polímeros biodegradables como el ácido poliláctico (PLA) el cual puede ser reforzado, por ejemplo, con β -fosfato tricálcico (β -TCP). La evaluación de la respuesta biológica del PLA reforzado con β -TCP como la biocompatibilidad, osteointegración, intensidad de la respuesta inflamatoria y biodegradación, así como la valoración de la respuesta tisular ante su presencia, resultan de especial interés para definir su eficacia como posible sustituto óseo. El objetivo general es evaluar en función del tiempo la biocompatibilidad y respuesta tisular de un biomaterial polimérico de PLA/ β -TCP, desarrollado en nuestro país, utilizando dos modelos experimentales murinos. Se utilizará un biomaterial polimérico biodegradable compuesto por PLA (grado médico) reforzado con β -TCP, desarrollado por CONICET-INTI. Se obtendrán implantes laminares y en forma de discos que serán caracterizados fisicoquímicamente. Se utilizarán 30 ratas Wistar y según el sitio de implantación del biomaterial, se conformarán dos grupos experimentales: grupo subcutáneo (GSC) y grupo intramedular (GIM). En cada grupo se implantarán los biomateriales en estudio: Grupo control: (PLA) y Grupo experimental: (PLA/ β -TCP), los discos se implantarán en el GSC y las láminas en el GIM. Se practicará la eutanasia en grupos de 10, a 1, 6 y 12 meses post-cirugía. Se realizarán estudios radiográficos, histológicos, histomorfométricos y los resultados se analizarán estadísticamente a través del test t de Student o ANOVA para múltiples comparaciones, considerando diferencias significativas a un $p < 0.05$. Los datos obtenidos permitirán definir la potencial utilización de este biomaterial en ingeniería tisular ósea.

Palabras clave: biomateriales – ácido poliláctico – regeneración ósea

Introducción

En el área biomédica, existen diferentes patologías de origen neoplásico, hormonal, quístico o traumático, capaces de producir un defecto en el tejido óseo, incapaz de ser regenerado por el organismo. En tal sentido, especialmente en odontología, la indicación de sustitutos óseos se ha extendido ampliamente. En la actualidad, el injerto óseo autólogo es considerado el “gold standard” para la reconstrucción. Sin embargo, implica un procedimiento quirúrgico adicional que es la obtención del injerto óseo de un sitio dador, aumentando la morbilidad de la cirugía y las eventuales complicaciones¹. Esto ha estimulado la búsqueda y el desarrollo de diversos materiales capaces de sustituir al tejido óseo. Se destaca como alternativa terapéutica el uso de polímeros biodegradables como el ácido poliláctico (PLA) el cual puede ser reforzado, por ejemplo, con β -fosfato tricálcico (β -TCP)²⁻⁵. Hipótesis I: El biomaterial PLA reforzado con β -TCP, desarrollado en nuestro país, al ser implantado en un tejido conectivo de buen espesor y calidad, como es la piel del dorso de la rata, es biocompatible incorporándose sin dehiscencias, ni infección, ni extrusión. Hipótesis II: El biomaterial PLA reforzado con β -TCP, desarrollado en nuestro país, es un *composite* que, al ser utilizado en un microambiente con capacidad osteogénica como la médula ósea hematopoyética y aislado de contaminación microbiana, permite la oseointegración, comportándose como un andamio tridimensional osteoconductor. Objetivo general: Evaluar la biocompatibilidad y respuesta tisular en función del tiempo, de un biomaterial polimérico biodegradable de PLA/ β -TCP, desarrollado en nuestro país, utilizando dos modelos experimentales murinos.

Métodos

Se llevará a cabo una investigación de tipo experimental *in vivo*.

Animales de Experimentación: Se utilizarán 30 ratas Wistar macho de 120 ± 10 g de peso corporal, alimentadas y con agua *ad libitum*, con un ciclo 14h:10h luz – oscuridad y temperatura ambiente controlada de 22 - 24° C. Se seguirán las normativas para el cuidado y uso de animales de laboratorio de los National Institutes of Health, de la American Veterinary Medical Association y del Comité de Ética de la Facultad de Odontología de la UBA (Res. (CD) 006/2015).



Biomaterial: Se utilizará un biomaterial polimérico biodegradable compuesto por PLA (grado médico) reforzado con fosfato de calcio (β -TCP) desarrollado por CONICET-INTI⁵. Se obtendrán implantes laminares de 4mm de largo x 1mm de ancho x 0.1mm de espesor e implantes en forma de discos de 5mm de diámetro y 1mm de espesor, que serán esterilizados con óxido de etileno. Los biomateriales serán caracterizados fisicoquímicamente.

Procedimiento Quirúrgico: Los animales de experimentación serán anestesiados con una dosis de 8 mg de clorhidrato de ketamina (Ketalar® Parke-Davis, USA) y 1.28 mg de xylacina (Rompun® Bayer, Germany) en solución cada 100 g de peso corporal, por vía intraperitoneal. Los dos biomateriales en estudio se implantarán en un mismo animal, reduciendo de esta forma el número total de animales.

Diseño experimental: Se conformarán dos grupos experimentales, según el sitio de implantación del biomaterial: grupo subcutáneo (GSC) y grupo intramedular (GIM). En cada grupo se implantarán los dos biomateriales en estudio: Grupo control: (PLA -polímero de ácido poliláctico) o Grupo experimental: (PLA/ β -TCP - ácido poliláctico con refuerzo de β -TCP). (Tabla 1).

Grupo Subcutáneo (GSC): Utilizando el modelo de implantación subcutánea, se rasurará un área del dorso de lomo de la rata de 2cm x 2cm, con rasuradora eléctrica (Philips®, Argentina), equidistante a ambas extremidades (anteriores y posteriores) a nivel de la línea media. Se realizará una incisión perpendicular al eje mayor del dorso, de 1,5 cm con hoja de bisturí N° 15 Bard Parker®. Se diseccionará la dermis y el tejido celular subcutáneo para crear un bolsillo cefálico y uno caudal, en los cuales se implantará el biomaterial (disco) alejado de la zona de incisión. En el bolsillo cefálico se implantará un implante en forma de disco de polímero PLA (GC) y en el bolsillo caudal un disco de PLA/ β -TCP (GE). Se suturará la piel con Vicryl® N° 3.0, a puntos separados.

Grupo Intramedular (GIM): Utilizando el modelo “laminar implant test”, en la tibia izquierda del mismo animal se colocará un implante laminar de PLA de 4mm de largo x 1mm de ancho x 0.1mm de espesor en la médula ósea hematopoyética con capacidad osteogénica (GC) y en la tibia derecha un implante laminar PLA/ β -TCP (GE), de iguales dimensiones. Para el procedimiento, se rasurará el miembro inferior con rasuradora eléctrica (Philips®, Argentina). Se realizará en la piel una incisión de 1.5 cm con hoja de bisturí N° 11 Bard Parker® a lo largo de la cresta tibial, se diseccionarán los músculos y el periostio dejando expuesta la zona metafisiaria y diafisiaria de la cara lateral externa de la tibia. Se realizará una perforación de 1.5 mm de diámetro, con una fresa redonda (Dentsply Maillefer, USA), aplicando movimientos de rotación manual para prevenir el sobrecalentamiento del tejido óseo y posterior necrosis. El biomaterial será implantado dentro del compartimiento de la médula ósea hematopoyética, paralelo al eje mayor de la tibia. Se reposicionarán los tejidos y se suturará la piel con Vicryl® N°3.0 (Johnson & Johnson, USA), con puntos separados.

Tabla1: Diseño experimental

Grupos	Tratamiento	T ₀ h cirugía n=30	T ₁ mes eutanasia n=10	T ₆ meses eutanasia n=10	T ₁₂ meses eutanasia n=10
Grupo subcutáneo (GSC)	disco polimérico PLA (GC)	Cefálico	X	X	X
	disco polimérico PLA/ β -TCP (GE)	Caudal	X	X	X
Grupo Intramedular (GIM)	lámina polimérica PLA (GC)	Tibia izquierda	X	X	X
	lámina polimérica PLA/ β -TCP (GE)	Tibia derecha	X	X	X

En ambos grupos experimentales (GSC y GIM), se practicará la eutanasia por sobredosis de clorhidrato de ketamina (presentación 50 ml, Holliday, Argentina) en combinación con clorhidrato



de xilazina 2% (presentación 10 ml, Kensol Köning) por vía intraperitoneal, en grupos de 10 animales, a los siguientes tiempos: 1, 6 y 12 meses post-cirugía. (Tabla 1).

Análisis histológico: las muestras obtenidas de ambos grupos experimentales serán procesadas histológicamente e incluidas en parafina para obtener cortes seriados de 10 μm de espesor. En el grupo GSC se harán perpendiculares al eje cefálico-caudal en la zona de implantación. En el grupo GIM se realizarán perpendiculares al eje mayor de la tibia, en el sector del implante. Posteriormente, se colorearán con H-E. La evaluación histológica se realizará mediante microscopio óptico (Leica, DM 2500, Germany). Se analizará la respuesta tisular ante el biomaterial evaluando la presencia de células inflamatorias y/o de células gigantes multinucleadas (MNGCs) en relación al implante. Se evaluará en función del tiempo el número de MNGCs en relación al biomaterial. En GIM se analizará, además, la presencia de tejido óseo en relación al biomaterial. En los casos que se observe material particulado en el interior de las MNGCs y/o fuera de las células en el tejido peri-implantario, se realizará su análisis microquímico mediante SEM-EDS. **Estudios histomorfométricos:** se obtendrán microfotografías de los cortes histológicos con fotomicroscopio (Leica, DM 2500, Germany) a todos los tiempos experimentales y se realizarán las siguientes determinaciones histomorfométricas: a) Área de tejido óseo en relación al biomaterial. b) Porcentaje de oseointegración en contacto con el biomaterial.

Análisis Estadístico: Todos los resultados se expresarán como media \pm ES. Para las comparaciones individuales de medias se utilizará el test “t” de Student. En algunos experimentos se realizará ANOVA y el test de Bonferroni para las comparaciones múltiples. En todos los casos las diferencias se considerarán significativas a $p < 0.05$.

Resultados esperados

El PLA es en la actualidad uno de los polímeros biodegradables más prometedores y ha demostrado de forma convincente la prueba de concepto para su uso en dispositivos de fijación ósea, debido a sus propiedades mecánicas, su posibilidad termoplástica y sus propiedades biológicas. La evaluación de la respuesta biológica del PLA reforzado con β -TCP como la biocompatibilidad, osteointegración, intensidad de la respuesta inflamatoria y biodegradación, así como la valoración de la respuesta tisular ante su presencia, resultan de especial interés para definir su eficacia como posible sustituto óseo. Se espera que el biomaterial PLA reforzado con β -TCP, al ser utilizado en un microambiente con capacidad osteogénica como la médula ósea hematopoyética y aislado de contaminación microbiana, permita la oseointegración y funcione como un andamio tridimensional osteoconductor.

Referencias

1. Kao S, Scott D. A review of bone substitutes. Oral and Maxillofacial Surg Clin Am. 2007;19(4):513-521.
2. Alvarez Echazú, M., Renou, S., Alvarez, G., Desimone, M., & Olmedo, D. (2021). A collagen-silica-based biocomposite for potential application in bone tissue engineering. Journal of Biomedical Materials Research Part A, 1–10. <https://doi.org/10.1002/jbm.a.37291>.
3. Martínez Rodríguez J, Renou SJ, Guglielmotti MB, Olmedo DG. Tissue response to porous high-density polyethylene as a three-dimensional scaffold for bone tissue engineering: An experimental study. J Biomater Sci Polym Ed. 2019 Apr;30(6):486-499.
4. 4-Renou SJ, Pérez E, Olmedo DG. Tissue evaluation and biodegradation of a polylactic acid-based implant (PLA PL 65). J Dent Res 97 (Spec Iss C):78, (Argentine Division) 2018. (www.iadr.org).
5. Pérez, CJ; Eisenberg, P; Bernal, CR; Perez, EM; Mechanical evaluation of polylactic acid (PLA) based composites reinforced with different calcium phosphates; Institute of Physics Publishing; Materials Research Express; 5; 10; 31-8-2018; 105304.



18. INFLUENCIA DEL CITRATO DE SILDENAFIL SOBRE EL VOLUMEN ÓSEO EN UN DEFECTO EN CALOTA DE RATAS

Brenna EM*, Renou, S, Centeno VA, Olmedo DG, Fontanetti PA.

¹ Departamento de Biología Bucal, Facultad de Odontología, UNC.

² Cátedra de Anatomía Patológica, Facultad de Odontología, UBA.

estebanbrenna@gmail.com

Resumen

La regeneración ósea guiada (ROG) es un proceso por el cual se forma nuevo hueso en una zona donde éste se perdió. Esta técnica se realiza mediante la creación de un espacio entre la superficie del hueso y los tejidos blandos circundantes, utilizando membranas que permitan la formación de nuevo hueso en el espacio creado. Un factor involucrado en el proceso de ROG es la vascularización del área. El citrato de sildenafil (CS) es un inhibidor de la fosfodiesterasa-5 y por su acción vasodilatadora, mostró beneficios en la cicatrización en distintos modelos experimentales. Objetivo: evaluar el efecto del CS en el proceso de ROG de un defecto en calotas de ratas. Métodos: se utilizaron 10 ratas Wistar macho de 30 días de edad a las que se les practicó un defecto óseo en calota. El día posterior a la cirugía los animales se dividieron aleatoriamente en dos grupos a los cuales se les administró, mediante sonda orogástrica, solución fisiológica (Grupo Control; n=5) o solución de CS en una dosis de 10mg/kg de peso corporal (Grupo Tratado, n=5). Los animales se sacrificaron por dislocación cervical a los 28 días de tratamiento. Previo a la eutanasia, se tomaron muestras de sangre para medir transaminasas hepáticas (GOT y GPT) y posteriormente se extrajeron muestras de tejido de la zona regenerada para procesamiento histológico. Se obtuvieron cortes frontales de 6µm de espesor a nivel de la zona media del defecto, que fueron coloreados con H&E para medir volumen óseo [BV/TV(%)] y volumen de tejido blando [SV/TV(%)] mediante el programa Image ProPlus. Los resultados se analizaron estadísticamente usando el test *t* de Student, fijando un valor $p < 0,05$ para diferencias significativas. Resultados: No se observaron diferencias significativas en los niveles plasmáticos de GOT y GPT entre los grupos estudiados ($p > 0,05$). El BV/TV(%) fue significativamente mayor en defectos óseos de ratas tratadas con CS en comparación con ratas controles ($41,03 \pm 11,76$ vs $18,26 \pm 3,54$; $p < 0,01$) mientras que el SV/TV(%) fue significativamente menor ($28,94 \pm 11,26$ vs $42,47 \pm 5,08$; $p < 0,05$). Conclusión: El CS no generó toxicidad hepática valorada por la ausencia de cambios en los niveles de transaminasas. Además, los resultados sugieren que el CS estimula la osteoformación en un defecto óseo de calota de ratas.

Palabras clave: citrato de sildenafil – volumen óseo – regeneración ósea

Introducción

El tejido óseo posee la capacidad de reparación siguiendo los principios de formación ósea; de esta forma, ante un trauma que produzca una fractura, el organismo logra reparar el tejido sin dejar cicatriz por medio de la osteogénesis, proceso conocido como regeneración ósea (Gruber et al, 2016). Cada uno de los maxilares está conformado por un proceso basal y un proceso óseo alveolar que es dependiente de la estructura dentaria. Cuando el elemento dentario se pierde, se produce la resorción del tejido óseo alveolar con la resultante pérdida de estructura ósea. La regeneración ósea guiada permite recuperar ese tejido gracias a la creación de nuevo hueso. Esta técnica se realiza mediante la creación de un espacio entre la superficie del hueso y los tejidos blandos circundantes, utilizando barreras o membranas que permitan la formación de nuevo hueso en el espacio creado. Hurley (1959) publica como técnica, la regeneración ósea guiada mediante la cual se forma nuevo hueso en una zona donde no hay, ampliando las posibilidades de tratamiento odontológico y principalmente en el área



de Implantología oral. Desde la creación del defecto, el organismo inmediatamente forma un coágulo sanguíneo. En este momento, las plaquetas se agregan, se activan, cambian de forma, se unen entre ellas por medio de los receptores de superficie de membrana y liberan los factores de crecimiento (GF) de los gránulos α . En la tercera semana comienza a formarse el tejido osteoide, hueso tipo I o inmaduro para luego ser reemplazado por tejido óseo laminar, especializado para soportar fuerzas desde la cuarta semana (Gruber et al, 2016). Concluido el proceso de regeneración, comienza el remodelado óseo que continúa por el resto de la vida. La regeneración ósea guiada como proceso fisiológico ocurre si están dadas las condiciones biológicas. Uno de los factores claves en dicho proceso es la vascularización del área. El citrato de sildenafil (CS) es un inhibidor de la fosfodiesterasa-5 (PDF-5) y fue desarrollado inicialmente como un agente antihipertensivo (Webb et al, 1999). El CS como vasodilatador, ha mostrado numerosos beneficios en diferentes modelos experimentales. Estudios mostraron la acción del CS en la cicatrización de colgajos libres de piel en ratas y comprobaron que la vasodilatación y el aumento de la vascularización mejoraban la sobrevida de los colgajos (Tsai et al, 2008). Dos estudios mostraron mejoría en cicatrización de fracturas óseas (Yaman et al, 2011, Cakir-Ozcan et al, 2016). Si bien se ha descrito el efecto y el mecanismo de acción del CS sobre varios tejidos en el proceso de cicatrización, no existen en la literatura científica datos acerca del posible efecto del CS sobre la regeneración ósea guiada.

Hipótesis: Teniendo en cuenta que está demostrado el efecto vasodilatador y angiogénico del citrato de sildenafil lo cual favorece la cicatrización de algunos tejidos, se propone como hipótesis que la administración sistémica de sildenafil aumenta el volumen óseo en el proceso de regeneración ósea guiada en un defecto en calota de ratas.

Objetivo general: Evaluar el efecto del sildenafil sobre el volumen óseo en el proceso de regeneración ósea guiada en un defecto en calotas de ratas.

Materiales y métodos

Animales

Se utilizaron 10 ratas wistar macho de 90 g (± 10) de peso corporal mantenidos en jaulas con un régimen de 12 horas luz – 12 horas oscuridad, alimentación balanceada (marca Gepsa Feeds que aporta glúcidos, lípidos, proteínas, calcio, fósforo y fibras) y agua *ad libitum*. Se siguió un estricto control respecto al cuidado y uso de los animales de laboratorio según el documento del National Institute of Health (NIH publicación N° 8523 rev 1985) y El Comité Institucional para el cuidado y uso de animales de laboratorio de la UNC (RHCD 674/09).

Diseño experimental

Los animales se dividieron aleatoriamente en dos grupos: Grupo Experimental (GE) (n=5) y Grupo Control (GC) (n=5). Los animales de ambos grupos se anestesiaron por vía intraperitoneal con una dosis combinada ketamina/xilasina (90 / 2 mg/k de peso corporal) y se sometieron a un procedimiento quirúrgico para crearles un defecto óseo de 5 x 5 mm de lado por 1 mm de profundidad para evaluar el potencial regenerativo (Murray et al, 1957), luego se colocó una membrana reabsorbible de colágeno y finalmente se suturó. Posterior a la cirugía, al GE se le administró 10mg/kg de peso corporal de citrato de sildenafil (Origen China, Drogueria Todo Droga) disuelto en solución fisiológica, por vía oral, mediante sonda orogástrica, una vez por día durante los 30 días de todo el periodo experimental. Al GC se le administró 10mg/kg de peso corporal de solución fisiológica por la misma vía, una vez por día durante los 30 días de todo el periodo experimental. Los animales se sacrificaron por dislocación cervical a los 28 días de tratamiento. Previo a la eutanasia, se tomaron muestras de sangre para medir transaminasas hepáticas (GOT y GPT).

Análisis histológico

Las calotas fueron procesadas histológicamente e incluidas en parafina a 57°-60° durante 4h. Se realizaron cortes de aproximadamente 7 µm de espesor en un micrótomos de deslizamiento (Jung, Alemania) que fueron luego coloreados con hematoxilina – eosina (H&E) y fotografiados con un fotomicroscopio Carl Zeiss Axioskop 2 (Carl Zeiss Mikroskopie, Jena, Alemania). Se midieron los siguientes parámetros histomorfométricos: volumen óseo [BV/TV(%)] y volumen de tejido blando [SV/TV(%)]

Análisis estadístico

Los resultados se expresaron como media ± SD. Para las comparaciones entre grupos se utilizó el test *t* de Student, fijando un valor $p < 0,05$ para diferencias significativas.

RESULTADOS

No se observaron diferencias significativas ni en el peso corporal ni en los niveles plasmáticos de GOT y GPT entre los grupos estudiados ($p > 0,05$) (Fig. 1).

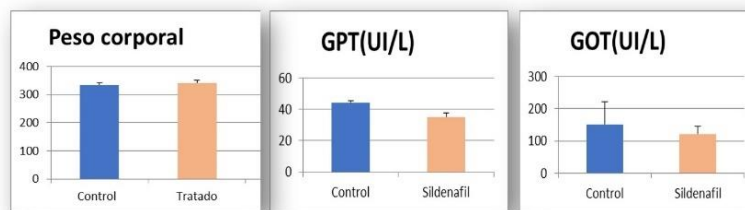


Figura 1. Peso corporal y niveles plasmáticos de GPT y GOT hepáticas.

El volumen óseo fue significativamente mayor en defectos óseos de ratas tratadas con CS en comparación con ratas controles ($41,03 \pm 11,76$ vs $18,26 \pm 3,54$; $p < 0,01$) mientras que el porcentaje de tejido blando [SV/TV(%)] fue significativamente menor ($28,94 \pm 11,26$ vs $42,47 \pm 5,08$; $p < 0,05$) (Figs 2 y 3).



Figura 2. Cuantificación del BV/TV(%) y SV/TV(%), n=10; $p < 0,05$

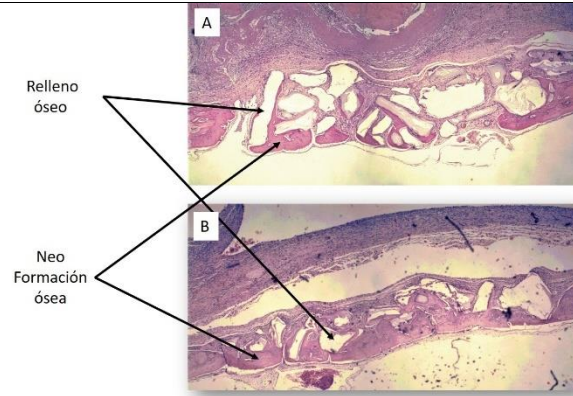


Figura 3. Microfotografías representativas de cortes frontales de calota de rata coloreados con H&E. A: grupo control y B: grupo tratado con CS. Nótese el mayor volumen óseo en defecto de calota del grupo tratado.

Conclusión

El citrato de sildenafil no generó toxicidad sistémica evidenciado por la ausencia de cambios en la ganancia de peso corporal y en los niveles de transaminasas hepáticas. Asimismo, el tratamiento crónico con citrato de sildenafil incrementó el volumen de tejido óseo neoformado. Estudios previos demostraron mejoras en la cicatrización de fracturas óseas y mejora de la microcirculación durante la cicatrización de heridas (Yaman et al, 2011, Cakir-Ozcan et al, 2016). Los resultados sugieren que el tratamiento con citrato de sildenafil estimula la formación ósea acelerando el tiempo de regeneración en un defecto en calota de ratas, probablemente mediante el rol de esta droga en la inducción de vasodilatación y angiogénesis. Son necesarios futuros estudios para dilucidar el rol del sildenafil sobre la vascularización del defecto en etapas más tempranas.

Referencias

1. Gruber R, Stadlinger B, Terheyden H. Cell-to-cell communication in guided bone regeneration: molecular and cellular mechanisms. *Clin Oral Implants Res.* 2016 Aug 23. doi: 10.1111/clr.12929.
2. Hurley, L. A., Stinchfield, F. E., Bassett, A. L., Lyon, W. H. The role of soft tissues in osteogenesis. An experimental study of canine spine fusions. *J Bone Joint Surg Am*, 1959. 41-A, 1243-54.
3. Webb DJ, Freestone S, Allen MJ, Muirhead GJ. Sildenafil citrate and blood-pressure-lowering drugs: results of drug interaction studies with an organic nitrate and a calcium antagonist. *Am J Cardiol*, 1999;83(5):21-28.
4. Tsai, J.W., Ayubi, F.S., Hart, K.L. et al. Evaluation of the Effect of Sildenafil and Vascular Endothelium Growth Factor Combination Treatment on Skin Flap Survival in Rats. *Aesth Plast Surg* (2008) 32: 624.
5. Yaman F1, Atilgan S, Günes N, Agacayak S, Günay A, Ucan MC, Bakir S, Erol B, Kose I, Atalay Y. Phosphodiesterase-5 inhibitors may facilitate bone defect recovery. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2011 Nov;15(11):13015.
6. Çakir-Özkan N1, Bereket C, Sener I, Alici Ö, Kabak YB, Önger MEJ *Craniofac Surg.* Therapeutic Effects of Sildenafil on Experimental Mandibular Fractures. 2016 May;27(3):615-20. doi: 10.1097/SCS.0000000000002527.

19.EFECTOS DE LA DISYUNCIÓN RÁPIDA MAXILAR SOBRE EL ANCHO NASAL EN TELERADIOGRAFIAS FRONTALES.

Soria MDC, Gallará RV, Irazusta ML, Baiocco J.

Escuela de Posgrado, Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dento-Maxilo-Facial.
Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Odontología.
marusoria07@hotmail.com

Resumen

El objetivo de este trabajo fue evaluar los efectos de la expansión rápida maxilar sobre el ancho nasal, en telerradiografías frontales de individuos entre 10 y 15 años con hipoplasia maxilar de la ciudad de Córdoba. El grupo de estudio estuvo formado por 20 individuos con atresia transversal del maxilar superior los que fueron sometidos a tratamientos ortopédicos de disyunción maxilar. Para tal fin, se valoraron 40 telerradiografías frontales, 20 previas y 20 posteriores a la disyunción. Todas las telerradiografías fueron sometidas a un proceso de calibración, sobre las mismas, se midió el ancho intermolar superior, el ancho intermaxilar y el ancho nasal, siguiendo el protocolo del cefalograma frontal de Ricketts. Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante el test t de Student y la correlación entre los parámetros estudiados se realizó mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Se empleó el paquete estadístico InfoStat, FCA-UNC. Los resultados demostraron que la disyunción maxilar incrementó el ancho nasal (PRE: 43.56 ± 2 y POST: 52.57 ± 2), $p < 0.001$, el ancho maxilar (PRE: 49.96 ± 2 y POST: 57.77 ± 2.1), $p < 0.001$ y el ancho intermolar (PRE: $52.57 \pm 2,1$ y POST: 62.40 ± 2), $p < 0.001$. Luego del tratamiento de disyunción se correlacionó el ancho maxilar con el ancho nasal ($r = 0.97$) y el ancho maxilar con el ancho intermolar ($r = 0.99$), en ambos casos el coeficiente de correlación de Pearson demostró la existencia de una correlación positiva. Nuestros resultados sugieren que, “La disyunción maxilar produce un aumento estructural del ancho nasal en el plano transversal”.

Palabras clave: expansión rápida maxilar, ancho nasal.

Introducción

Las mordidas cruzadas esqueléticas se producen debido a alteraciones en las dimensiones transversales del maxilar y /o la mandíbula. En la mayoría de los casos se debe a un déficit del crecimiento del maxilar superior, destacando dentro de los factores etiológicos más frecuentes la deglución atípica, la respiración bucal y la succión digital¹. El factor determinante para decidir un plan terapéutico, es la edad del paciente, ya que sólo podrán ser tratadas con aparatologías ortopédicas (disyunción rápida maxilar- DRM), aquellos pacientes que tengan aún crecimiento remanente². El propósito de la DRM es abrir la sutura media sagital y generar un aumento del diámetro transversal del maxilar superior en conjunto con las estructuras esqueléticas adyacentes. Cabe aclarar que este aumento transversal, alcanza no solo a estructuras óseas, sino también dentoalveolares³. Es importante destacar, que la cavidad bucal está separada de las vías aéreas superiores, a través de los huesos que forman la bóveda palatina (hueso pre maxilar, apófisis palatinas del hueso maxilar y apófisis horizontales del hueso palatino). Este conjunto de huesos constituye el techo o límite superior de la cavidad bucal y el piso o límite inferior de la fosa nasal. Por tal razón, es que cualquier cambio estructural que el tratamiento ortopédico genere en el techo de la cavidad bucal (bóveda palatina) tendrá una repercusión directa en el piso de la fosa nasal³. Hasta la fecha no se encontraron estudios publicados, que correlacionen la repercusión anatómica, ni el aumento real que se produce en el ancho nasal luego de la DRM. El objetivo de este trabajo fue cuantificar el efecto de la DRM sobre el ancho nasal, a partir de medidas lineales del cefalograma de Ricketts realizadas sobre telerradiografías craneales.



Material y métodos

Se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional sobre material documental del archivo de pacientes tratados en la carrera de “Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilofacial”, Escuela de Graduados, Facultad de Odontología, UNC y del consultorio externo de la cátedra de “Ortodoncia B”. Se valoraron 40 Teleradiografías frontales, correspondientes a 20 pacientes cuyo rango etario fue de 10 a 15 años. Los mismos presentaban hipoplasia transversal del maxilar superior y todos fueron tratados con la técnica DRM. Todos los pacientes firmaron los respectivos consentimientos informados. Técnica Radiográfica: Las teleradiografías utilizadas fueron tomadas con equipos digitales, teniendo como referencia el plano de Frankfurt y el plano sagital, los mismos deben quedar paralelo y perpendicular al piso respectivamente. El chasis se coloca perpendicular al piso, con su eje longitudinal vertical al dispositivo de sujeción y el rayo se dirige perpendicular al plano del chasis en sentido postero anterior, coincidiendo con el plano mediosagital⁴. Análisis de Teleradiografías: las telerradiografías frontales pre y pos disyunción fueron calibradas previamente, mediante una escala interna en mm, con el software Image pro plus 4.0 (Media Cybernetics Masachussets USA). Las dimensiones registradas fueron el ancho maxilar, la distancia intermolar superior y el ancho nasal, siguiendo el protocolo del cefalograma frontal de Ricketts⁵. Análisis estadístico, Los valores se expresaron como la Media \pm Error estándar. Para la comparación del efecto del tratamiento sobre el ancho maxilar, nasal y intermolar se empleó la prueba t de Student para muestras relacionadas. La diferencia entre medias se consideró significativa con un valor de $p < 0.05$. Para determinar la existencia de correlación lineal entre las variables se empleó el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados

Sobre la muestra de 40 telerradiografías frontales, (20 pre disyunción y 20 post disyunción). El ancho maxilar mostró incremento de $8.82 \text{ mm} \pm 1,2$ en respuesta al tratamiento (PRE: 49.96 ± 2 y POST: 57.77 ± 2.1), $p < 0.001$; Fig, 1A. En el ancho intermolar, se observó un aumento de $9.54 \text{ mm} + 2.3$ (PRE: $52.57 \pm 2,1$ y POST: 62.40 ± 2), $p < 0.001$; Fig, 1B. En cuanto al ancho nasal también respondió a la disyunción aumentando $9.54 \text{ mm} \pm 2,3$, (PRE: 43.56 ± 2 y POST: 52.57 ± 2), $p < 0.001$; Fig, 1C. Las variables ancho nasal y ancho maxilar post disyunción se correlacionan de manera positiva ($r: 0.97$), la misma situación fue observada para las variables ancho maxilar y ancho intermolar post disyunción ($r: 0.99$).

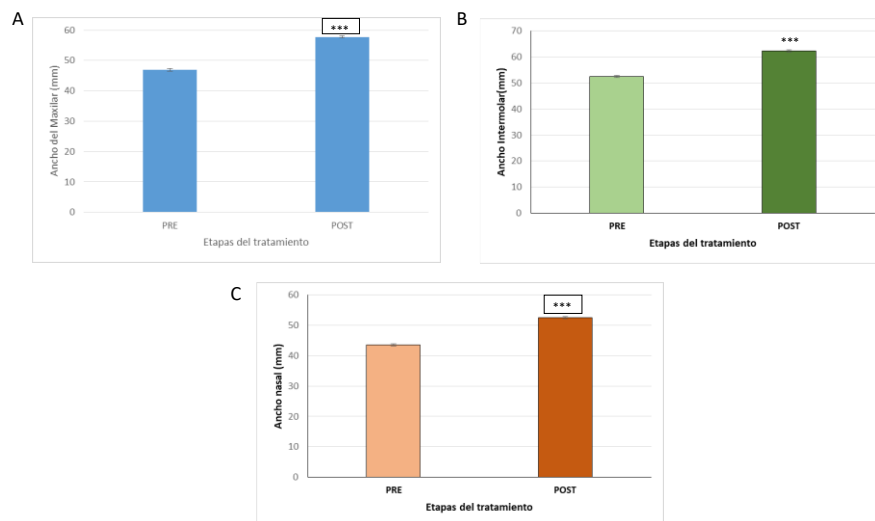


Figura 1. Cambios en el ancho (mm) maxilar (A), intermolar (B) y nasal (C) pre y post disyunción.

Discusión y conclusión

En base a los resultados obtenidos en nuestro estudio podemos demostrar que la disyunción maxilar produce un aumento estructural del ancho nasal en el plano transversal, como así también del ancho maxilar e intermolar. Además, se demostró una correlación positiva entre estas variables, en concordancia con el hecho de que todo cambio estructural que el tratamiento ortopédico genere en el techo de la cavidad bucal (bóveda palatina) tendrá una repercusión directa en el piso de la fosa nasal. Existen estudios publicados en los que se evaluaron los efectos de la DRM sobre la vía aérea, estos autores generalmente describen, en función de un análisis de las radiografías, los cambios que se observan en la expansión de la cavidad nasal en las tres dimensiones (horizontal, vertical y hacia adelante) pero no hacen referencia a la repercusión anatómica, teniendo en cuenta el aumento cuantitativo (mm) que se produce en el ancho nasal con la apertura del maxilar luego de este tipo de terapia⁶. Otro aspecto a considerar es la utilización de diferentes aparatologías empleadas como así también los grupos etarios estudiados. Li y col. (2020)⁷, observaron un aumento del ancho nasal con el tratamiento que fue menor al encontrado en este trabajo, las diferencias pueden estar relacionado a que estos autores emplearon 18 pacientes de ambos sexos y con un rango etario mayor (18 a 27 años) al grupo estudiado en este trabajo. Por lo tanto, nos resulta difícil comparar nuestros resultados con los obtenidos por otros autores, debido a que las variables analizadas son muy diferentes.

Estos resultados son fundamentales para la clínica y hay que tenerlos en cuenta con nuestros pacientes a la hora de decidir el tratamiento, dado que, aunque la rehabilitación de la función respiratoria se trate de manera interdisciplinaria, luego de la disyunción rápida maxilar, sabemos que anatómicamente ya se observa un cambio que es estable a lo largo del tiempo y nos permite restablecer posteriormente esta función y asegurar la estabilidad de nuestro tratamiento a largo plazo.

Referencias

1. Alonso, A.A., Albertini, J.S., Bechelli, AH. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral. Segunda edición. Panamericana. 2003. 161.
2. Gregoret, J., Tuber, E., Escobar P. El tratamiento ortodóncico con arco recto. NM Ediciones. 2003. 281-289.
3. Andrews LF. Six keys to normal occlusion. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 1972. 269-309.



4. Padilla, A., Jaynes R., Merle, R. Técnicas radiográficas extraorales; www.radiologiaoral.wordpress.com; 2010.
5. Gregoret, J., Tuber, E., Escobar P, Matos de Fonseca, A. Ortodoncia y cirugía ortognática, diagnóstico y planificación. ESPASX. 1997. 211-221.
6. Gray LP. Results of 310 cases of rapid maxillary expansion selected for medical reasons. J Laryngol Otol. 1975 Jun;89(6):601-14. doi: 10.1017/s0022215100080804.
7. Li Q, Tang H, Liu X, Luo Q, Jiang Z, Martin D, Guo J. Comparison of dimensions and volume of upper airway before and after mini-implant assisted rapid maxillary expansion. Angle Orthod. 2020 May 1;90(3):432-441. doi: 10.2319/080919-522.1.

20. CARACTERIZACIÓN HISTOLÓGICA DE LA REACCIÓN BIOLÓGICA GENERADA POR EL USO DE BIOMATERIALES A BASE DE ÁCIDO HIALURÓNICO. ESTUDIO *IN VIVO* EN RATAS.

Martínez RM, Palma SD, Rodríguez IA.

Cátedra “B” de Histología y Embriología, Facultad de Odontología, UNC, UNITEFA, Facultad de Ciencias Químicas, UNC.

rosario.martinez@mi.unc.edu.ar

Resumen

El ácido hialurónico (AH) es un biomaterial muy utilizado actualmente en armonización bucofacial. En este sentido, diversos productos a base AH buscan mejorar sus propiedades de biodegradabilidad mediante la implementación de diversas técnicas de entrecruzamiento. Sin embargo, se conoce que estas técnicas pueden ir en detrimento de las propiedades de biocompatibilidad y limitar la utilidad clínica. El objetivo de este proyecto es realizar un control de calidad histológico de biocompatibilidad y biodegradabilidad de diferentes biomateriales a base AH en un modelo experimental *in vivo* en ratas. Se utilizarán ratas Wistar macho de 250-300g a las que se les inyectará en el tejido celular subcutáneo, previa anestesia general, distintos biomateriales a base de AH. Los biomateriales a utilizar serán por un lado, productos comerciales como Restylane®Lift (Galderma, Uppsala, Suiza) y BELOTERO®INTENSE (Merz, Geneva, Suiza); y por otro lado, productos en desarrollo en UNITEFA (UNC). Como control se utilizará solución fisiológica. Se realizará un análisis temporal, para lo cual los animales serán eutanasiados a las 24 horas, 7, 30 y 60 días. Para caracterizar histológicamente la biocompatibilidad, se realizará un análisis cualitativo, para lo cual se utilizará la tinción de rutina para identificar y describir los diferentes tipos celulares del tejido conectivo. Asimismo, se realizarán métodos tinción histoquímicos con la finalidad de analizar la presencia de colágeno fibrilar, orientación de dichas fibras y presencia de proteoglicanos. Se identificará neovascularización en la zona del sitio del biomaterial implantado mediante técnicas de inmunohistoquímica. Asimismo, se realizarán análisis de cuantificación de los distintos tipos celulares, fibrilares, proteoglicanos y neovascularización. Para valorar la biodegradabilidad, en los cortes histológicos teñidos con técnicas de rutina e histoquímica se identificará, describirá y determinará la tasa de biodegradabilidad de los distintos biomateriales. Para el análisis de cuantificación se establecerá el porcentaje de biomaterial degradado comparado con el biomaterial implantado a tiempo inicial.

Palabras clave: ácido hialurónico-biocompatibilidad-biodegradabilidad

Introducción

El ácido hialurónico (AH) es un biomaterial muy utilizado actualmente en armonización bucofacial debido a que permite dar forma y volumen a los labios, armonizar perfiles faciales y atenuar los cambios degenerativos que aparecen en la piel de la cara (1). Estos efectos son temporales y son





posibles debido a las propiedades viscoelásticas del AH, su capacidad de retener agua y la estimulación que genera en la formación de distintos componentes del tejido conectivo. La acción temporal de los diversos productos a base AH motiva el interés por mejorar sus propiedades de biodegradabilidad mediante la implementación de diversas técnicas de entrecruzamiento (2). Sin embargo, se conoce que estas técnicas pueden ir en detrimento de las propiedades de biocompatibilidad y limitar la utilidad clínica (3,4). Los análisis histológicos y la implementación de sus diversas técnicas en modelos experimentales *in vivo* son fundamentales para los controles de calidad de los biomateriales que se pretenden utilizar en los seres humanos. El objetivo de este proyecto es realizar un control de calidad histológico de biocompatibilidad y biodegradabilidad de diferentes biomateriales a base AH en un modelo experimental *in vivo* en ratas.

Métodos

Se utilizarán ratas Wistar macho de 250-300g a las que se les inyectará en el tejido celular subcutáneo distintos biomateriales a base de AH previa anestesia general con acepromacina y ketamina. Los biomateriales a base de AH que se estudiarán serán por un lado, productos comerciales como Restylane®Lift (Galderma, Uppsala, Suiza) y BELOTERO®INTENSE (Merz, Geneva, Suiza); y por otro lado, productos en desarrollo en UNITEFA (UNC) donde se combinan poliacrilamida, quitosan e hidroxiapatita. Se realizará un análisis temporal, para lo cual los animales serán eutanasiados a las 24 horas, 7, 30 y 60 días. Para caracterizar histológicamente la biocompatibilidad, se realizará un análisis cualitativo, para lo cual se utilizará la tinción de H/E para identificar y describir los diferentes tipos celulares del tejido conectivo. Asimismo, se realizarán tinciones histoquímicas con Tricrómico, Picrosirius y Alcian Blue para determinar la presencia de colágeno fibrilar, orientación de dichas fibras y presencia de proteoglicanos respectivamente. Se identificará neovascularización en la zona del sitio del biomaterial implantado mediante técnicas de inmunohistoquímica utilizando anti-CD34 como anticuerpo primario. Para los análisis de cuantificación de los distintos tipos celulares, fibrilares, sustancia fundamental y neovascularización, se seleccionarán distintas áreas a 40X en cada muestra histológica y se utilizará un programa Image J. Para valorar la biodegradabilidad, en los cortes histológicos teñidos con técnicas de rutina e histoquímica se identificará, describirá y determinará la tasa de biodegradabilidad de los distintos biomateriales. Para los análisis de cuantificación se seleccionará la zona del biomaterial implantado con un aumento de 4X y los resultados serán mostrados como porcentajes de biomaterial presente comparado con el biomaterial implantado a tiempo inicial. El análisis estadístico utilizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov para establecer la normalidad en la distribución. Para comparaciones globales se evaluarán mediante ANOVA y para comparaciones parciales entre dos muestras paramétricas se aplicará el test T de Student y para muestras que no cumplan criterios de parametricidad, se utilizará la prueba U de Mann-Whitney. Todos estos tests estadísticos se realizarán mediante el programa SPSS versión 19. En el estudio estadístico se asumirá como máximo un error alfa del 5% ($p < 0.05$) en todas las pruebas a realizar.

Resultados esperados

En este proyecto se espera obtener, mediante el control de calidad histológico, resultados que nos permitan valorar comparativamente las reacciones biológicas que están vinculadas a la biocompatibilidad y biodegradabilidad, entre productos comerciales que ya están en el mercado y nuevos productos que se encuentran en desarrollo en nuestro grupo de investigación.



Referencias

1. Sánchez-Carpintero I, Candelas D, Ruiz-Rodríguez R. [Dermal fillers: types, indications, and complications]. *Actas Dermosifiliogr.* junio de 2010;101(5):381-93.
2. Buntrock H, Reuther T, Prager W, Kerscher M. Efficacy, safety, and patient satisfaction of a monophasic cohesive polydensified matrix versus a biphasic nonanimal stabilized hyaluronic acid filler after single injection in nasolabial folds. *Dermatol Surg.* 2013; 39(7):1097-105.
3. Gentile P, Chiono V, Tonda-Turo C, Ferreira AM, Ciardelli G. Polymeric membranes for guided bone regeneration. *Biotechnol J.* 2011; 6(10):1187-97.
4. Mochizuki M, Aoi N, Gonda K, Hirabayashi S, Komuro Y. Evaluation of the in Vivo Kinetics and Biostimulatory Effects of Subcutaneously Injected Hyaluronic Acid Filler. *Plast Reconstr Surg.* 2018; 142(1):112-21.



PREVENCIÓN Y ASPECTOS PSICOSOCIALES DE LA ODONTOLOGÍA

21. ODONTOLOGÍA APLICADA AL DEPORTE. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTOS

Martínez MC, Bazaes M, Aramayo L, Rugani M, Angaramo L, Duarte S, Ochonga G.

Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba

Resumen

El propósito de este proyecto es promover el binomio Salud Bucal – Deporte mediante el trabajo interdisciplinario de agentes sanitarios y de educadores en el ámbito de formación escolar de adolescentes de la escuela secundaria IPEM N°42. Marcela Coudert con orientación en Educación Física. En este contexto el ámbito escolar se convierte en un espacio apropiado para el desarrollo de programas de promoción de la salud oral con participación activa de toda la comunidad educativa, tendiente a concientizar y promover el tratamiento de las patologías orales presentes, con la participación de los estudiantes del grado y el programa de Compromiso Social Estudiantil Universitario para propiciar también la atención odontológica de los alumnos de la escuela en las distintas cátedras de Facultad de Odontología de la U.N.C. Los resultados y el cumplimiento de los objetivos son monitoreados mediante encuestas de opinión, de conocimiento y de aplicación durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

Palabras clave: protectores bucales, prevención, traumatismo

Introducción

Los alumnos presentan salud bucal deficitaria, producto de una desigualdad socioeconómica y cultural, que les dificulta e impide el ejercicio de sus derechos y acceso a la salud. Ante esta realidad la comunidad universitaria y en respuesta a las inquietudes de los directivos de dicha institución, su gabinete psicopedagógico y cuerpo docente, decide impulsar, generar y coordinar actividades de extensión intra y extramuros tendientes a promover la salud bucal de dicha población estudiantil, promocionando el mejoramiento de acciones individuales y colectivas saludables, y de esta manera contribuir a reconvertir los perfiles de riesgo de enfermedades bucales, orientando y acercando a los jóvenes al tratamiento de las mismas. Al mismo tiempo, promover la formación de los estudiantes de odontología en competencias específicas y contribuir al desarrollo de la sensibilidad y responsabilidad social de los mismos. En este contexto el ámbito escolar se convierte en un espacio apropiado para el desarrollo de programas de promoción de la salud oral con participación activa de toda la comunidad educativa, tendiente a concientizar y promover el tratamiento de las patologías orales presentes, con la participación de los estudiantes del grado y el programa de Compromiso Social Estudiantil Universitario para propiciar también la atención odontológica de los alumnos de la escuela en las distintas cátedras de facultad de odontología de la UNC. Los resultados y el cumplimiento de los objetivos son monitoreados mediante encuestas de opinión, de conocimiento y de aplicación durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.

El objetivo general de este proyecto es el aporte de conocimientos y la creación de hábitos de autocuidado referidos a la prevención de traumatismos dentoalveolares, en la comunidad educativa IPEM



42. Marcela M. Coudert con orientación en la Educación Física, con la finalidad de promocionar y brindar protección específica, ante las diferentes prácticas deportivas. Como objetivos específicos se mencionan: a) Informar a la comunidad educativa sobre prevención de traumatismos dentoalveolares; b) Capacitar a los alumnos y docentes como actuar frente a los traumatismo dentoalveolar; c) Lograr que la población reconozca la importancia del uso de los protectores bucales y adquiera conocimiento y destreza en la utilización de los mismos ante las diferentes prácticas deportivas.

Métodos

- Cuestionarios anónimos sobre antecedentes de traumatismos bucales
- Promoción y prevención de traumatismos dentoalveolares
- Visitas a los establecimientos con material educativo de información y prevención
- Confección de protectores bucales

Resultado esperado

En esta comunidad de adolescente el binomio salud - deporte supone un conjunto de acciones destinadas a favorecer las actividades de deporte y recreación con un alto compromiso en el mantenimiento de la integridad psíquica y física, general y bucal.

Este proyecto establece un enfoque de integración de ambos valores Salud y Deporte mediante la vinculación de la Facultad de Odontología en sus diferentes áreas clínicas y un grupo de directivos y docentes del IPEM No 42 que desde su actividad curricular en Educación Física de su institución pretenden trabajar sobre un grupo de adolescentes vulnerables en la promoción de la salud bucal y la protección específica de los traumatismos dentoalveolares.

Mediante el análisis de los factores de riesgo y de sus características asociadas, la Odontología aplicada al Deporte será capaz de prestar un valioso servicio a la comunidad, analizando el tipo de deporte practicado, valorando sus riesgos y transmitiendo protocolos preventivos y de abordaje, reconociendo que el éxito de las injurias traumáticas depende principalmente de las maniobras primarias efectuadas y el tiempo transcurrido desde el momento de la injuria hasta el momento en que sea tratado profesionalmente.

Referencias

1. Marcenes W, Murray S. Changes in prevalence and treatment need for traumatic dental injuries among 14-year-old children in Newham, London: a deprived area. *Community Dent Health*. 2002;19:104-8.
2. Andreasen JO, Andreasen FM, Skeie A, Hjørtting-Hansen E, Schwartz O. Effect of treatment delay upon pulp and periodontal healing of traumatic dental injuries - a review article. *Dent Traumatol*. 2002;18:116-28.
3. Nicolau B, Marcenes W, Sheiham A. Prevalence, causes and correlates of traumatic dental injuries among 13-year-olds in Brazil. *Dent Traumatol*. 2001;17:213-7.
4. Sánchez MC, Malmierca F. Prevención de accidentes infantiles. *An Pediatr Contin*. 2004;2:307-12.
5. Andreasen JO. *Traumatic injuries of the teeth*. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders; 1981.
6. González S. Traumatismos dentales. *RCOE*. 2003;8:125-6.
7. García C, Pérez L, Castejon I. Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales. Una revisión. *RCOE*. 2003;8:131-41. EPI
8. Traebert J, Almeida IC, Marcenes W. Etiology of traumatic dental injuries in 11 to 13-year-old schoolchildren. *Oral Health Prev Dent*. 2003;1:317-23.
9. Malikaew P, Watt RG, Sheiham A. Associations between school environments and childhood traumatic dental injuries. *Oral Health Prev Dent*. 2003;1:255-66



22. AUTOMEDICACIÓN EN TIEMPOS DE PANDEMIA DE LOS PACIENTES QUE CONCURREN A LA CÁTEDRA DE PROSTODONCIA IV " B"

Loyola González PO, Rugani NJ, Peccoud SM, Elizondo E, Maurizio MC, Luján RN, Oviedo MS, Bracamonte CG, Escudero Cantcheff C.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba.
elbyelizondo@hotmail.com

Resumen

Muchos factores se asocian a la automedicación; en tiempos de pandemia el difícil acceso a los servicios de salud, las restricciones, disminución de personal, fueron los principales motivos del aumento de esta práctica en muchas sociedades. Ante el dolor odontológico y la posposición de la consulta profesional, el paciente recurre a la toma de algún fármaco que le resulta efectivo, que le aconsejan o que le impone la propuesta publicitaria. La postergación del diagnóstico profesional prolonga la enfermedad y puede ser tan perjudicial para la salud como la automedicación. A nivel mundial, se reconoce la necesidad de regular la comercialización de fármacos, en Córdoba se insta a promover el control, regulación y venta de antibióticos. Ya que no existe estudio previo sobre automedicación de pacientes que concurren a la Cátedra de Prostodoncia IVB de la Facultad de Odontología U.N.C nuestra investigación pretende indagar sobre la actitud de los pacientes frente al dolor para establecer los niveles de automedicación en tiempos de pandemia y emprender acciones tendientes informar, prevenir y promover la salud de la comunidad. Objetivos: Analizar las prácticas de automedicación durante la pandemia por Covid- 19 de pacientes que asisten a la Cátedra de Prostodoncia IVB. Verificar las estrategias adoptadas por los pacientes durante las restricciones. Establecer el porcentaje de pacientes que por decisión propia consumen medicamentos para aliviar el dolor dental. Materiales y métodos: Se realizará una investigación observacional, descriptiva y transversal. Se utilizará una encuesta anónima, personal, voluntaria, dirigida a pacientes (previa firma del consentimiento informado) que asistan a la Cátedra de Prostodoncia IVB entre 1 de septiembre y 1 de diciembre de 2021. Se incluirán: mayores de edad, de cualquier género, que concurran a la Cátedra. Se excluirán: embarazadas y personas asistidas por terceros. Los datos analizados se podrán luego extrapolar a una población mayor de pacientes odontológicos.

Palabras clave: automedicación-odontología-conductas.

Introducción

La automedicación se define como la administración de un medicamento por decisión propia, o por consejo no cualificado, con la intención de aliviar un síntoma o curar una enfermedad.

Muchos factores se asocian a la automedicación, entre ellos la posibilidad de acceder al servicio de salud, la condición económica, el sentido de autocuidado, los hábitos y costumbres de las personas, el fácil acceso a la adquisición de fármacos, la invasión publicitaria y una cobertura deficiente en los servicios sanitarios (1).

La emergencia sanitaria mundial, originada por Covid-19 (SARS-CoV-2) “justificó” aún más los motivos que tenían los pacientes para recurrir por mottu propio a la adquisición de fármacos sin prescripción médica ni odontológica.

En tiempos de pandemia el difícil acceso a los servicios de salud, la restricción horaria, disminución de personal, los nuevos protocolos en los consultorios, el incremento de los honorarios por consultas, el temor a los contagios, entre otros, fueron los principales motivos del aumento de la automedicación

entre los pacientes odontológicos en muchas sociedades, que optaron por esta práctica en reemplazo de la consulta y prescripción realizada por el odontólogo. Durante la pandemia también se incrementaron los costos de atención odontológica debido a la utilización de mecanismos de protección adicional, a los nuevos requerimientos en infraestructura necesaria y a las exigencias en equipamiento y personal necesario para limpieza y desinfección de los consultorios. (2)

Generalmente, el primer síntoma que observa paciente odontológico es el dolor. Ante la necesidad de resolución rápida y la posposición de la consulta profesional, el paciente recurre a la toma de algún fármaco analgésico, antiinflamatorio o antibiótico que le resulta efectivo, que le aconsejan conocidos, o al medicamento que le impone la propuesta publicitaria en determinado momento (3).

Cuando el paciente decide adquirir un fármaco por decisión propia sin indicación profesional, también cae en el inconveniente de desconocer las interacciones medicamentosas, la hipersensibilidad, los efectos adversos, las contraindicaciones y las opciones de dosificación.

En la mayoría de los casos, el analgésico disminuye temporariamente la situación dolorosa, por lo que el paciente considera que puede aplazar aún más la consulta con el profesional, sin saber que este fármaco sólo disminuye el registro de la sensación dolorosa, pero no trata la causa, ni cura la enfermedad. A su vez esta postergación en la concurrencia al consultorio odontológico dilata el diagnóstico profesional y prolonga la alteración, lo puede ser tan perjudicial para la salud del paciente, como lo es la automedicación (4).

A nivel mundial, se reconoce la necesidad de regular la adecuada comercialización de fármacos, en nuestro país se vienen implementando medidas de control de expendio de medicamentos y en Córdoba principalmente se gestionan actividades dirigidas a promover el control, regulación y venta de antibióticos.

Ya que no existe ningún estudio previo sobre automedicación de pacientes que concurren a la Cátedra de Prostoponcia IVB, nuestra investigación pretende brindar información fidedigna de la Institución. Indagaremos sobre la actitud de los pacientes frente al dolor para establecer los niveles reales de automedicación en tiempos de pandemia, distinguir los potenciales daños ocasionados por estas prácticas y poder así emprender acciones tendientes a brindar información, prevenir y promover la salud en beneficio de la comunidad. Palabras clave: automedicación-odontología-conductas.

El Objetivo es analizar las prácticas de automedicación generadas durante la pandemia por Covid- 19 de los pacientes que asisten a la Cátedra de Prostoponcia IVB. En tanto que los objetivos específicos: a) calcular el número de pacientes que ante un dolor durante la pandemia no concurren al odontólogo; b) verificar las estrategias adoptadas por los pacientes durante las restricciones sociales obligatorias; c) establecer el porcentaje de pacientes que, por decisión propia, consumen medicamentos para aliviar el dolor en su cavidad bucal.

Materiales y métodos

Se realizará una investigación de tipo observacional, descriptiva y transversal. Posterior a la recopilación de literatura y al análisis de instrumentos publicados, se elaborará un conjunto de preguntas que permitan conocer la conducta y determinar si el paciente ha incurrido en prácticas de automedicación durante la pandemia.

Se confeccionará un cuestionario que será diseñado siguiendo lineamientos hallados en la literatura para tal fin y será presentado a manera de una Encuesta anónima, personal y voluntaria. La estructura de la misma será mixta, en base a preguntas cerradas con opción a aclaración de respuestas mediante un formato abierto. Ello como un medio para conocer las razones por las cuales los individuos recurrieron a la automedicación, los fenómenos sociales, comportamientos comunes y específicos de determinados grupos que se produjeron en tiempos de pandemia.



La encuesta será ofrecida para su auto cumplimentación a una muestra de la población de pacientes que asisten a la Cátedra de Prosthodontia IV B de la Facultad de Odontología U.N.C durante el período comprendido entre 1 de septiembre y 1 de diciembre de 2021. La encuesta será entregada a los pacientes (previa firma del consentimiento informado) y de mano de personal (docentes y alumnos de la Cátedra) capacitado y calibrado para tal fin.

Los criterios de inclusión serán: personas mayores de 18 años, de ambos géneros, que concurran a la Cátedra de Prosthodontia IVB. Los criterios de exclusión: embarazadas y personas asistidas por terceros.

La encuesta permitirá alcanzar un alto grado de validez externa al trabajar con una muestra representativa de la población que concurre a la Facultad de Odontología.

Mediante este cuestionario se podrá analizar la automedicación y el impacto que tuvo la pandemia en relación a esta práctica. Los datos recogidos serán analizados y cargados en una base de datos provistos por Microsoft Excel y presentados mediante gráficos estadísticos.

A partir de esta información se podría inferir sobre los causantes y las consecuencias de la automedicación durante la pandemia, como así también tener conocimiento del perjuicio acaecido por la falta de atención odontológica oportuna. Luego se podrán extrapolar estos datos a una población general de pacientes odontológicos.

Conociendo las cifras, los motivos y las consecuencias producidas por las prácticas de automedicación entre los pacientes que requirieron atención odontológica de prosthodontia se podrían emprender acciones tendientes a brindar información, prevenir y promover la salud en beneficio de la comunidad

Referencias

1. Escudero Cantcheff C, Isla C, Goggiano C, Quiroga Martínez M. Automedicación frente al dolor bucal de pacientes que acuden a una institución pública de salud. Rev Fac Odont 30 (2) (2020).
2. Soler, F, Calderón CA, Pérez-Acosta, AM. El Observatorio del Comportamiento de Automedicación de la Universidad del Rosario y su rol en la pandemia de covid-19. Revista Ciencias de la Salud, vol. 18, núm. 2, 2020, Julio-, pp. 1-8. Colombia
3. Tejada SF, Salvador F, Medina-Neira D. La automedicación promovida por medios de comunicación, un peligro con consecuencias en tiempos de crisis de salud pública por la Covid-19. Rev. cuba. inf. cienc. salud vol.31 no.3 La Habana 2020.
4. Conhi A, et al. Automedicación odontológica de pacientes que acuden a una institución pública y privada, Rev. Estomatol. Herediana vol.25 no.3 Lima jul. 2015.

23. ESTUDIO DE LA SALUD BUCAL DE PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS QUE CONCURREN A COMEDORES COMUNITARIOS DE LA CIUDAD EN CÓRDOBA, ARGENTINA

Isla C, Murias L, Gallardo F, Escudero Cantcheff C.

Facultad de Odontología Universidad Nacional de Córdoba

Resumen

Introducción: A través del tiempo se ha observado que la caries y la enfermedad periodontal, han sido los problemas de salud bucal más frecuentes y, a su vez, las causas primordiales del edentulismo parcial o total en la tercera edad en todo el





mundo. Existe evidencia sobre la relación entre la salud bucal y la salud general. Una salud bucal deficiente en adultos mayores generalmente está acompañada por una mala salud general, repercutiendo en su condición de vida. Es por ello que las tareas de promoción de la salud y prevención de enfermedades en estos grupos requieren en primer lugar del trazado de su perfil epidemiológico para definir prioridades de acción, ya que las personas arriban a la vejez sometidas a un gran número de factores de riesgo y a condiciones impuestas que devienen en enfermedades prevenibles, entre ellas las bucodentales. En nuestro país se cuenta con poca información sobre la salud oral de los individuos de la tercera edad, por ello proponemos describir el estado de salud bucal de las personas adultas mayores de 60 años de la ciudad de Córdoba, que concurren habitualmente al programa de comedores comunitarios provinciales. Objetivo: describir el estado de salud bucal de las personas adultas mayores de 60 años, de la ciudad de Córdoba, que concurren habitualmente a comedores comunitarios. Materiales y Métodos: se realizará un estudio transversal, descriptivo. Previa firma del consentimiento informado se observarán los adultos mayores que concurren habitualmente a comedores comunitarios de la ciudad de Córdoba. Se tomarán los siguientes datos e indicadores: antecedentes patológicos, medicación habitual, índice de CPO-D, porcentaje de dientes presentes de FDI, índice de Higiene oral, índice de Løe y Silness, índice de Dean, índice de Rusell, Maloclusión de Angle, y verificación de la presencia de lesiones estomatológicas. Los criterios de inclusión serán: personas de ambos sexos, de 60 años o más, que asistan habitualmente al comedor comunitario. Se excluirán a quienes no deseen participar del estudio. Los datos serán cargados en Microsoft Excel y Stata v13 y se presentarán mediante tablas y gráficos estadísticos.

Palabras clave: edentulismo-comedores comunitarios-adultos mayores.

Introducción

En los últimos años, se observó una tendencia sostenida al incremento de la expectativa de vida al nacer y un aumento porcentual de la población de 60 y más años. Según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud en el año 2002 existían en el mundo 600 millones de personas mayores de esa edad, cifra que se duplicaría en el año 2025 y para el 2050 podrían llegar a los 2 billones de personas, la mayoría de ellos viviendo en países en desarrollo (1).

Internacionalmente se ha definido que adulto mayor es toda persona que ha cumplido 60 años, sin diferencia entre hombres y mujeres. El nivel de envejecimiento que Europa logró en dos siglos, lo alcanzará América Latina en apenas cincuenta años, ello que significa que tendrá menos tiempo para adaptar sus sistemas al nuevo escenario de una población con mayor vejez.

La vejez trae transformaciones personales, de las condiciones físicas, de la independencia económica y funcional, la modificación de roles dentro de la familia, la participación en el mercado laboral, el uso del tiempo libre, la autopercepción, la percepción que los demás tienen de ellos, cambios en los patrones alimentarios, entre otras características propias de la edad.

Este envejecimiento representa para la sociedad una preocupación especial en la prestación de los servicios sanitarios necesarios para garantizar su bienestar.

Existe sobrada evidencia sobre la relación entre la salud bucal y la salud general. Una salud bucal deficiente en adultos mayores generalmente está acompañada por una mala salud general, repercutiendo en su condición de vida (2).

Debemos entonces reconocer todos los signos y síntomas de enfermedades bucales, en tejidos duros y blandos de nuestros pacientes. La cavidad bucal es una de las diez primeras localizaciones de incidencia del cáncer en el mundo, y muchas veces se manifiesta en pacientes que transcurren la tercera edad (3).

A nivel mundial se observa que la salud bucal de los adultos mayores es en general deficiente, en donde se destacan como principales problemas, la pérdida prematura de piezas dentarias, presencia de caries radicular, elevada prevalencia de enfermedad periodontal, xerostomía y lesiones de la mucosa bucal (4).



Los comedores comunitarios tienen el fin de garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los adultos mayores de los sectores de mayor vulnerabilidad económica y social.

En nuestro país se cuenta con poca información sobre la salud oral de los individuos de la tercera edad. Es por eso que nos proponemos describir el estado de salud bucal de las personas adultas mayores de 60 años de la ciudad de Córdoba, que concurren habitualmente al programa de comedores comunitarios provinciales.

Materiales y métodos

Se realizará un estudio descriptivo, de corte transversal, en el marco de un proyecto de intervención entre el Ministerio de Salud y el Ministerio de Desarrollo Social en seis comedores comunitarios de seis barrios Ciudad de Córdoba Argentina. Durante los meses de octubre a diciembre de 2021.

Los criterios de inclusión serán: personas de ambos géneros, que tengan 60 años de edad o más y que asistan habitualmente al comedor comunitario. Los criterios de exclusión serán: personas que no deseen participar del estudio.

Se seleccionará la muestra a través del método no probabilístico por conveniencia.

Se les explicará a los participantes los objetivos y propósitos del estudio, la duración del mismo, y la libertad que tendrán de retirarse en el momento que lo deseen. También se les informará que los resultados obtenidos serán tratados en forma absolutamente confidencial y utilizada sólo con fines de investigación.

Luego de explicar a las personas sobre esta investigación se les ofrecerá el consentimiento informado para que lean detenidamente y firmen previo al inicio de las observaciones.

Se realizará el examen oral según criterios de la OMS a las personas que integrarán la muestra. Luego los pacientes serán clasificados por rango de edad.

Se confeccionará una ficha donde se registrarán antecedentes patológicos y medicación habitual, índice de CPO-D de Klein, Palmer y Knutson, índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillón (IHB-S), índice de Löe y Silness, índice de Dean para fluorosis, índice de Rusell, Maloclusión de Angle. Se analizará también el porcentaje de dientes presentes basados en los índices de la Federación Dental Internacional. Se observarán y asentarán también las lesiones estomatológicas (5).

Los datos serán cargados en programas de Microsoft Excel y Stata v13 y para la presentación de los resultados se realizarán tablas y gráficos estadísticos pertinentes.

Referencias

1. Auge. Guía de práctica Clínica 2015. Salud Oral Integral para adultos de 60 años: Prevención y tratamiento de caries radiculares. Subsecretaría de Salud Pública. Departamento de Salud Bucal. Ministerio de Salud gobierno de Chile. Disponible en: <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Salud-Oral-Integral-para-adultos-de-60-a%C3%B1os-radicular.pdf>
2. Posada-López A, Agudelo-Suárez A, Meneses-Gómez E. Condiciones de Salud Oral y Estado Protésico de la Población Adulta Mayor Atendida en la Red Hospitalaria Pública de Medellín (Colombia) International journal of odontostomatology. Int. J. Odontostomat., 10(1):161-171, 2016.
3. Rocha Gauch LM, Soares Pedrosa S, Silveira-Gomes F, Antunes Esteves R, Marques-da-Silva HS. Aislamiento de *Candida* spp. de estomatitis relacionada con dentaduras postizas en Pará, Brasil. Braz J Microbiol. 2018 enero-marzo; 49 (1): 148-151.
4. Lazo Nodarse R. y col. Necesidad real de prótesis estomatológica en un área de salud. Revista Archivo Médico de Camagüey. AMC vol.22 no.1 Camagüey ene.-feb. 2018.
5. Indicadores epidemiológicos. Disponible en: www.sld.cu/galerias/doc/sitios/.../capitulo_8_indicadores_epidemiologicos.doc

24. CONDUCTA ADOPTADA POR LOS PACIENTES QUE REQUIRIERON ATENCIÓN ODONTOLÓGICA DE ROSTODONCIA DURANTE LA PANDEMIA POR COVID -19.

Rugani NJ, Loyola González PO, Peccoud SM, Elizondo E, Maurizio MC, Luján RN, Oviedo MS, Bracamonte CG, Escudero Cantcheff C.

Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Córdoba.
speccoud@hotmail.com

Resumen

La Pandemia causada por Covid-19 (SARS-cov-2) ha modificado los parámetros sanitarios, ha restado importancia a algunos cuidados de salud, como la prostodoncia y ha evidenciado ciertas carencias de los sistemas de salud. Las personas de más edad, con patologías crónicas son las más susceptibles y las que más requieren de los servicios de salud, entre ellos de la prostodoncia. En ciertos momentos de la pandemia se debió suspender la atención odontológica y limitarse a procedimientos de urgencia. Los costos de atención se incrementaron debido a la utilización de protección adicionales y a exigencias en equipamiento, personal y desinfección de consultorios. El tratamiento odontológico protésico incluye múltiples instancias. La interrupción o ausencia de tratamiento puede generar secuelas de difícil resolución. Nuestro estudio pretende conocer las causas de la postergación en las consultas y los motivos de la interrupción del tratamiento, como también distinguir los potenciales daños ocasionados por este aplazamiento. Palabras Clave: prostodoncia- conductas-pandemia. Objetivos: Analizar las necesidades de atención odontológica de pacientes portadores de prótesis durante la pandemia por covid-19. Indagar sobre la necesidad de asistencia odontológica de los pacientes que asisten a la Cátedra de Prostodoncia IVB. Verificar las estrategias adoptadas por los pacientes portadores de aparatología durante las restricciones sociales obligatorias. Materiales y métodos: Se realizará una investigación observacional, descriptiva y transversal. El instrumento será una encuesta, anónima, personal y voluntaria. La muestra será la población de pacientes que asisten a la Catedra de Prostodoncia IV B de la Facultad de Odontología U.N.C. desde 1 de septiembre al 1 de diciembre de 2021. Mediante este estudio determinaremos las causas reales de la postergación de la consulta odontológica y el grado de deterioro, si lo hubo. A partir de esta información se podría inferir sobre los causantes y las consecuencias de la falta de atención odontológica oportuna, y traspolar los datos a una población general de pacientes que requirieron rehabilitación protésica en pandemia.

Palabras clave: pandemia, atención odontológica

Introducción

La Pandemia causada por Covid-19 (Sars-cov-2) ha modificado los parámetros sanitarios, ha restado importancia a algunos cuidados de la salud, como la prostodoncia y también ha dejado al descubierto ciertas carencias de los sistemas de salud en Latinoamérica.

Los individuos de todas las edades son susceptibles al Covid-19, sin embargo, las personas mayores y/o con comorbilidades tienen mayor probabilidad de cursar un cuadro más severo.

Entre las profesiones, los trabajadores de la salud son los más expuestos, particularmente la atención dental se considera de alto riesgo ya que requiere de contacto estrecho entre el odontólogo y el paciente. Además de los procedimientos que generan dispersiones y aerosoles potencialmente contaminados causantes de posibles infecciones cruzadas en el consultorio (1).

Coincidentemente las personas de más edad, con patologías crónicas son las que más requieren de los servicios de salud, y entre ellos de la prostodoncia.



En ciertos momentos de la pandemia se debió suspender la atención odontológica y limitarse a procedimientos de urgencia que no podían ser postergados, por lo que el criterio profesional determinó la necesidad de atención y el riesgo de los pacientes y del personal. Los profesionales tomaron los recaudos necesarios para la atención, se respetaron protocolos y se adoptaron medidas de bioseguridad que se sumaron a las ya utilizadas en odontología, las cuales se instalaron en los consultorios para quedarse y configurar el marco de atención de aquí en adelante (2).

Sin embargo, muchos pacientes que requieren la atención odontológica postergan la visita a los consultorios por temor a posibles contagios. En muchas áreas de la odontología este aplazamiento de atención o controles posteriores puede ser altamente perjudicial para la salud del paciente.

Desde la confección de la prótesis, la compostura de aparatología, confección y cementado de restauraciones fijas, hasta los desgastes selectivos y controles de oclusión y función, son prácticas que, de no ser realizadas en el momento preciso, conducen a alteraciones en la función masticatoria, pudiendo acarrear situaciones generales que comienzan con dolor, traumatismo, inflamación y/o infecciones, que pueden cronificarse y llevar a alteraciones digestivas, foniatricas, articulares y óseas. La teleodontología adquirió mayor importancia con la pandemia y constituyó la consulta inicial, evitando que los pacientes con mayor riesgo concurrieran a los consultorios en un primer momento, y luego adecuar instrumental y materiales necesarios para que la rehabilitación y controles de función se realice en menos sesiones y con menos tiempo de estancia del paciente en el consultorio.

Los costos de atención odontológica se incrementaron debido a la utilización de mecanismos de protección adicionales, a los nuevos requerimientos en infraestructura necesaria para la atención y a las exigencias en equipamiento y personal necesario para limpieza y desinfección de los consultorios.

En muchos países esta modificación de los costos de tratamiento odontológico ha llevado al aumento de tratamientos mutilantes como la exodoncia y la utilización de prótesis removibles como alternativas terapéuticas en lugar de tratamientos más conservadores (3).

Por otra parte, el tratamiento odontológico protésico incluye varias etapas de realización, constituyéndose en un tratamiento de múltiples instancias, dependientes unas de otras. La interrupción o ausencia de este tratamiento puede generar secuelas de difícil resolución, y consecuentemente problemas de salud general que se podrían evitar con el tratamiento oportuno y reglado.

Estudios hallados demuestran que durante la pandemia han disminuido las consultas por urgencias prostodóncicas, sin embargo, es necesario valorar aspectos epidemiológicos en cada país, las causas y consecuencias de estos comportamientos (4).

Hoy, a más de un año y medio de coexistir con el virus Sars Cov2, con 59% de población argentina que ha recibido la primera vacunación y un 21% con las dos dosis, hay muchas personas que sienten temor a la visita al odontólogo o esperan al momento más oportuno para hacerlo.

Nuestro estudio pretende conocer las causas de la postergación en las consultas y los motivos de la interrupción del tratamiento protésico, como también distinguir los potenciales daños ocasionados por este aplazamiento en los controles de aparatología y rehabilitación de los pacientes.

El objetivo principal es analizar las necesidades de atención odontológica que tuvieron los pacientes portadores de prótesis durante la pandemia por Covid- 19; en tanto los objetivos específicos son: a) Indagar acerca de la necesidad de asistencia odontológica que tuvieron los pacientes que asisten hoy a la Cátedra de Prostodoncia IVB; b) Verificar las estrategias adoptadas por los pacientes portadores de aparatología protésica durante las restricciones sociales obligatorias.

Materiales y métodos

Se realizará una investigación de tipo observacional, descriptiva y transversal. El instrumento a utilizar será una encuesta, que contendrá preguntas de motivo, específicas para conocer la conducta de los pacientes portadores de prótesis o con necesidad de rehabilitación en momentos de pandemia



y las razones por las cuales los individuos no acudieron al odontólogo. Ello como un medio para conocer los fenómenos sociales, comportamientos comunes y específicos de determinados grupos que se produjeron en tiempos de pandemia. Se confeccionará un cuestionario que será diseñado siguiendo lineamientos hallados en la literatura para tal fin y será presentado a manera de una Encuesta anónima, personal y voluntaria. La estructura de la misma será mixta, en base a preguntas cerradas con opción a aclaración de respuestas mediante un formato abierto. La encuesta será ofrecida para su cumplimentación a una muestra de la población de pacientes que asisten a la Cátedra de Prostodoncia IV B de la Facultad de Odontología U.N.C. durante el período comprendido entre 1 de agosto y 1 de diciembre de 2021. La misma será entregada a los pacientes previa firma del consentimiento informado, de mano de docentes y alumnos de la Cátedra, capacitados y calibrados para tal fin.

Los criterios de inclusión serán personas mayores de 18 años, de ambos géneros, que concurran a la Cátedra de Prostodoncia IVB. Los criterios de exclusión: menores de edad, embarazadas y personas asistidas por terceros.

Mediante este cuestionario se podrá analizar el impacto que tuvo la pandemia en relación a la concurrencia de los pacientes portadores de prótesis o con necesidad de rehabilitación protésica a los consultorios odontológicos. La encuesta permitirá alcanzar un alto grado de validez externa al trabajar con una muestra representativa de la población que concurre a la Facultad de Odontología.

Los datos recogidos de los cuestionarios serán analizados y cargados en una base de datos provistos por Microsoft Excel y presentados mediante gráficos estadísticos.

Por medio de este estudio podríamos conocer de fuente primaria las causas reales de la postergación de la consulta odontológica, y mediante la inspección clínica determinar el grado de deterioro, si lo hubo, debido al retraso de la consulta oportuna.

A partir de esta información se podría inferir sobre los causantes y las consecuencias de la falta de atención odontológica oportuna, y traspolar estos datos a una población general de pacientes que requirieron rehabilitación protésica en pandemia.

Referencias

1. Peng X, et al., Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. International Journal of Oral Science volume 12, Article number: 9 (2020)
2. Martínez-Camus DC, Yévenes-Huaiquino SR. Atención Dental Durante la Pandemia Covid-19. Int. J. Odontostomat. Vol.14 no.3 Temuco set. 2020.
3. Sigua-Rodríguez EA, et al. Covid-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica. Int. J. Odontostomat. Vol.14 no.3 Temuco set. 2020.
4. Seoane Campomar M. Asistencia en Prostodoncia Removible frente a la pandemia por Covid-19. Odontostomatología vol.22 supl.1 Montevideo 2020. Epub 30-Jun-2020.



25. PIERCING Y TATUAJES EN INGRESANTES A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA EN EL AÑO 2021.

Cismondi IA, Theiler GR, Fontanetti PA, Frosasco CL, Bianconi B, Cadile MS.

Cátedra de Introducción a la Física y Química Biológicas “A” - Facultad de Odontología UNC
camila.frosasco@unc.edu.ar

Resumen

El uso de piercing y tatuajes se ha extendido ampliamente entre los jóvenes aumentando los riesgos y complicaciones de salud de diferente gravedad. Se propone determinar la frecuencia de uso de expresiones de arte corporal (piercing y tatuajes) en un grupo de alumnos que ingresan a la carrera de Odontología de la UNC en el año 2021 y evaluar el nivel de conocimientos que poseen sobre las complicaciones que pueden acarrear estas prácticas. La muestra analizada está constituida por 445 alumnos, ingresantes a la Facultad de Odontología de la UNC en el año 2021. Se emplea una encuesta semiestructurada, que se aplica a los estudiantes que acceden voluntariamente a contestar. Se indaga acerca de variables sociodemográficas y cuestiones relacionadas con distintos aspectos de las prácticas de arte corporal. El 79,8% de los alumnos encuestados son mujeres con un rango de edad de 18 a 25 años, siendo el rango de 18 a 19 años el 64,3%. En el grupo encuestado 262 personas han realizado una o más intervenciones de arte sobre su cuerpo, lo que representa el 59% de la muestra analizada, siendo que el 23% tiene sólo piercing, el 9% sólo tatuajes y el 27% presenta piercing y tatuajes. Se registra una falta generalizada de conciencia sobre las complicaciones derivadas y se plantea la necesidad de implementar programas formativos.

Palabras clave: piercing-tatuajes-adolescentes

Introducción

La promoción de prácticas saludables durante la adolescencia y los esfuerzos realizados en aras de proteger mejor a este grupo etario frente a los riesgos garantizarían a muchos una vida más larga y productiva¹. El uso de piercing y tatuajes se ha extendido ampliamente entre los jóvenes aumentando los riesgos y complicaciones de salud de diferente gravedad. En general los adolescentes no están advertidos de los riesgos potenciales asociados a estas prácticas, por lo que constituyen un grupo particularmente vulnerable. Asimismo, numerosos estudios demostraron que los piercings orales pueden representar un riesgo para la salud bucal y que existe una falta generalizada de conciencia sobre las complicaciones y los métodos correctos para mantener los piercings orales²⁻⁴. Esta compleja situación hace necesario recurrir a concepciones cada vez más abarcativas y complementarias para promover la generación de conciencia en los adolescentes y permitir la toma de decisiones responsables referentes a su propio cuerpo. La propuesta elaborada por docentes-investigadores de la Facultad de Odontología de la UNC de la cátedra de Introducción a la Física y Química Biológicas “A” intenta responder a esta problemática de los adolescentes generando espacios de reflexión crítica sobre las propias intervenciones sobre el cuerpo. En este trabajo nos proponemos determinar la frecuencia de uso de expresiones de arte corporal (piercing y tatuajes) en un grupo de alumnos que ingresan a la carrera de Odontología de la UNC en el año 2021 y evaluar el nivel de conocimientos que poseen sobre las complicaciones que pueden acarrear estas prácticas.

Métodos

La muestra analizada está constituida por 445 alumnos, ingresantes a la Facultad de Odontología de la UNC en el año 2021. El estudio es de tipo mixto, dado que se pretende recabar datos mediante





técnicas cuantitativas y cualitativas. Se emplea una encuesta semiestructurada, que se aplica a los estudiantes que acceden voluntariamente a contestar. Indaga acerca de variables sociodemográficas y cuestiones relacionadas con distintos aspectos de las prácticas de arte corporal, tales como presencia o no de las mismas, localización física de la intervención, edad de la realización, consentimiento parental, motivaciones, complicaciones sufridas, conocimiento de los riesgos potenciales. La encuesta es anónima y auto aplicada, los individuos responden por escrito sin la intervención directa de los investigadores. Esta encuesta ha sido validada mediante su aplicación a un grupo de adolescentes del mismo rango etario que los participantes en el proyecto. Los datos obtenidos se sistematizaron en tablas procesadas en Excel y se utilizó el porcentaje como medida de resumen.

Resultados

En este trabajo se presentan los resultados preliminares de la parte cuantitativa de la investigación realizada con alumnos ingresantes a la Facultad de Odontología UNC en 2021, cursantes de la asignatura Introducción a la Física y Química Biológicas “A”. El 79,8% de los alumnos encuestados son mujeres con un rango de edad de 18 a 25 años, siendo el rango de 18 a 19 años el 64,3%. En el grupo encuestado 262 personas han realizado una o más intervenciones de arte sobre su cuerpo, lo que representa el 59% de la muestra analizada, de los cuales el 23% tiene sólo piercing, el 9% sólo tatuajes y el 27% presenta piercing y tatuajes. Entre los que sólo tienen piercing, la edad de colocación más frecuente es 16 años en las mujeres y 17 años en los varones, señalando que casi el 7% de las mujeres se colocaron piercing antes de los 12 años. En el 55,9% de los casos no se solicitó consentimiento parental. El 66,2% de las mujeres eligen la nariz para realizarse un piercing, mientras que el 82,8% de los varones el pabellón de la oreja. En cuanto al grado de información sobre las consecuencias para la salud general, el 76,4% manifiesta conocer las complicaciones derivadas del arte corporal, 191 (55,80%) menciona sólo infecciones, 93 (27,20%) infecciones y alguna complicación como irritación, dolor, inflamación, mientras que 37 (10,80%) señalan infecciones y otras complicaciones tales como “enfermedades transmitidas por la sangre” y sólo 21 (6,10%) infecciones y complicación grave como cáncer o amputación.

Discusión y Conclusión

La búsqueda bibliográfica devuelve pocos trabajos en temáticas y poblaciones similares. Sobre una muestra de 40 alumnos de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana, el 46% de las estudiantes usaba piercing, lo cual se asemeja a la situación hallada en nuestro estudio, en que el 49,95% de los estudiantes tiene piercing. En nuestro trabajo el 76,4% manifiesta conocer las complicaciones derivadas del arte corporal, aunque con escaso nivel de precisión, mientras que entre los alumnos cubanos sólo el 25% de la población reconocía que la colocación de piercing generaba problemas de salud, resultando similar el porcentaje de estudiantes que desconocen los efectos nocivos 23,6% en nuestro estudio, mientras que el 27% de los estudiantes cubanos planteaba que no causan ningún daño⁴. Resulta llamativo que los alumnos encuestados, siendo estudiantes de la carrera de Odontología, sólo 28 (6,3%) mencionen complicaciones relacionadas al uso de piercing orales o periorales. En una encuesta realizada en el año 2013 en la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid el 23% de los encuestados hizo referencia a complicaciones de los piercings orales. La diferencia con nuestros resultados puede atribuirse a que, en el caso español, la muestra estaba compuesta por estudiantes de primero a quinto año de la carrera y algunos de ellos ya habían abordado esta temática⁵. Un número bajo de los alumnos encuestados en este trabajo (menos del 5%, todas mujeres) indicó tener piercing orales o periorales, principalmente en la lengua. En el caso del estudio realizado con estudiantes españoles el 15% de los usuarios de piercing los portaban en

localizaciones orales, más de la mitad de ellos en la lengua. En un estudio realizado en 2020 en Italia sobre 378 participantes con piercing intraorales practicados en locales de arte corporal, el 70,6% afirmó que no habían sido informados sobre los riesgos gingivales y el 60,4% declaró que no fueron alertados sobre potenciales complicaciones en las piezas dentales². El escaso número de alumnos de nuestra facultad que eligen colocarse piercings orales permite inferir que estas localizaciones les resultan poco atractivas y no que sean especialmente evitadas por un particular temor a las complicaciones que puedan acarrear. A partir de este estudio, surgió que el 59% de la población analizada presenta algún tipo de arte corporal y se registra una falta generalizada de conciencia sobre las complicaciones derivadas. En comparación con estudios sobre adolescentes y adultos jóvenes³ se evidencia la falta de conocimiento entre los estudiantes del área de la salud sobre las patologías asociadas. A la luz de nuestra investigación se plantea la necesidad de implementar programas educativos en las escuelas y formar a los estudiantes de Odontología para que puedan brindar asesoramiento a potenciales usuarios de estas prácticas de arte corporal.

Referencias

1. Salud del adolescente - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. www.paho.org. [cited 2021 Sep 7]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/salud-adolescente>
2. Covello F, Salerno C, Giovannini V, Corridore D, Ottolenghi L, Voza I. Piercing and Oral Health: A Study on the Knowledge of Risks and Complications. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jan 18;17(2):613. doi: 10.3390/ijerph17020613. PMID: 31963636; PMCID: PMC7013412.
3. Domingo MG, Ferrari L, Aguas S, Alejandro FS, Steimetz T, Sebelli P, Olmedo DG. Oral exfoliative cytology and corrosion of metal piercings. Tissue implications. *Clin Oral Investig*. 2019 Apr;23(4):1895-1904. doi: 10.1007/s00784-018-2626-4. Epub 2018 Sep 17. PMID: 30225680.
4. [Internet]. www.estomatologia2020.sld.cu. [cited 2021 Sep 7]. Disponible en: <http://www.estomatologia2020.sld.cu/index.php/estomatologia/2020/paper/viewPDFInterstitial/283/178>
5. Calatayud C, Oliva-Ráez E, Torres A. Prevalencia y conocimiento de piercings entre estudiantes de Odontología. *Cien. Dent (Ed impr)* 2014, 11 (3): 199-204. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-131984>