

investigación oral

Posgrado

POIN01

Ensayos clínicos aleatorizados de la microbiota en periodontopatías: Revisión sistemática de la literatura.

Alejandra Consolación Morales Vázquez, Juan Carlos Cuevas González, Graciela Zambrano Galván, Roberto Ávila Valdez.
Maestría en Ciencias Estomatológicas, Laboratorio de Estomatología Molecular, Departamento de Investigación, Cuerpo Académico en Investigación Estomatológica Clínica, Básica y Epidemiológica, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango

Introducción. Las enfermedades periodontales son infecciones causadas por microorganismos que colonizan la superficie dentaria en el margen gingival o por debajo de él. Objetivo: Identificar los principales microorganismos en periodontopatías.

Metodología. Se realizó una revisión sistemática de literatura en artículos que correspondieran a estudios de ensayo clínico aleatorizados para establecer la búsqueda de microorganismos presentes en periodontopatías; se utilizaron las palabra clave, delimitando la búsqueda con operadores booleanos y términos Mesh. Se incluyeron aquellos artículos que cumplieron con los modelos Prisma y Cochrane para su inclusión.

Resultados. De un total de 888 artículos, 63 fueron de acceso a texto completo, sin embargo únicamente seis artículos cumplían los criterios de inclusión. El año con mayor número de publicaciones en ensayos clínicos aleatorizados de periodontopatías fue el 2013 (50%), y el país con mayor número de publicaciones fue Estonia (32%). Con una n=275 pacientes de los cuales 9% fueron mujeres y 18% hombres, con una media de edad de 43 años (± 7.4). La técnica más usada para la identificación de los microorganismos fue PCR Convencional. Siendo los microorganismos más prevalentes: *Prevotella intermedia* (48%), *Porphyromona gingivalis* (36%), *Fusobacterium nucleatum* (33%) y *A. actinomycetemcomitans* (25%).

Discusión. En el 2013 Chaparro y col, mencionan que el *F. nucleatum* se encuentra presente en infecciones circulatorias, cerebrales, abdominales y ginecológicas además del periodonto enfermo, también describen que el *A. actinomycetemcomitans* se encuentra presente en las endocarditis, resaltando la importancia de eliminar focos sépticos en cavidad bucal, otros microor-

ganismos que pueden estar presentes de manera sistémica son la *Porphyromona gingivalis* y la *Prevotella intermedia*.

Conclusiones. El realizar una revisión sistemática nos permite determinar los principales microorganismos presentes en las periodontopatías siendo así una herramienta útil en la práctica odontológica.

POIN02

Efecto de c-Met y MUC1 sobre mecanismos de invasión en el carcinoma de células escamosas oral in vitro.

Claudio Viveros Amador, María Dolores Jiménez Farfán, Juan Carlos Hernández Guerrero, Cristina Trejo Solís.
Laboratorio de Inmunología, División de Estudios de Posgrado, Facultad de Odontología, UNAM. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, SSA

Introducción. En el cáncer, mecanismos de proliferación, apoptosis y metástasis han sido ampliamente estudiados. En el proceso de metástasis la evaluación de moléculas de adhesión como claudinas, cadherinas, metaloproteasas e integrinas han sido de gran utilidad en el entendimiento del cáncer. Se ha reportado que algunos receptores tirosina cinasa RTKs y mucinas se encuentran relacionados a la regulación de la expresión de estas moléculas. Existen pocos estudios en carcinoma de células escamosas oral evaluando simultáneamente moléculas de invasión, RTKs y mucinas. Objetivos: Determinar el efecto de MUC1 y c-Met sobre mecanismos de invasión en el carcinoma oral de células escamosas in vitro.

Metodología. En líneas celulares Cal27 y A253 se evaluaron mediante western blot la expresión de Claudina 1, 3 y 9, E-cadherina, así como MMP2 y 9 bajo condiciones de inhibición farmacológica utilizando SU11274 inhibidor de c-Met y GO-201 inhibidor de MUC1, asimismo se evaluó la actividad de MMPs mediante zimografía. La evaluación de los mecanismos de invasión se evaluó mediante ensayo EMC y cierre de herida a diferentes tiempos.

POIN07

Alta resistencia al fluconazol en especies de candida aisladas de la mucosa bucal de pacientes con VIH/SIDA.

Martha Estela García Sánchez, Velia Aydée Ramírez Amador, Gabriela Anaya Saavedra, Luis Octavio Sánchez Vargas, Esther Irigoyen Camacho.

Maestría en Patología y Medicina Bucal, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Laboratorio de Bioquímica, Microbiología y Patología Bucal, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Introducción. El tratamiento de la candidosis bucal (CB), la infección fúngica más común en los pacientes con VIH/SIDA, puede ser complicado debido a la alta frecuencia de resistencia a los antifúngicos. Objetivo: Establecer la frecuencia de aislamientos resistentes a fluconazol y determinar la frecuencia de colonización e infección de las diferentes especies de *Candida* en la mucosa bucal (MB) de pacientes con VIH/SIDA.

Metodología. Estudio transversal, observacional y analítico (enero-mayo 2014). Previo consentimiento informado se incluyeron pacientes adultos (>18 años) con diagnóstico de VIH/SIDA. Se obtuvieron muestras de MB mediante hisopado y enjuague bucal. Las muestras se sembraron en agar dextrosa Sabouraud. Se contabilizó el número de colonias y se resembraron en placas de CHROMAgar® *Candida* para tipificar la especie. Para determinar la sensibilidad a fluconazol se utilizó el método de difusión en disco de acuerdo al método M44-A2 (CLSI). El halo de inhibición fue medido en mm con un vernier Mitutoyo utilizando la siguiente clasificación proporcional a la CMI: sensible (S/halo>19mm), sensibles dependiente de la dosis (SDD/halo15-18mm) o resistentes (R/halo<14mm). El paquete JMP V.9 se utilizó para el análisis estadístico.

Resultados. De 120 pacientes con VIH/SIDA, se obtuvieron 47 aislamientos de *Candida* sp, 38 correspondieron a colonización y nueve a infección. La especie más frecuente fue *C. albicans*, las especies *C. no-albicans* se presentaron únicamente colonizando. Se encontró resistencia a fluconazol en el 39.5% de los casos, mayor proporción en casos colonizados (41.2%) que infectados (33.3%) (NS).

Discusión. La resistencia a fluconazol encontrada, es comparable a estudios previos que han informado hasta 32% en pacientes con VIH/SIDA; esta resistencia pudiera relacionarse al hallazgo de que en colonización el 100% correspondieron a especies *no-albicans*.

Conclusiones. La alta frecuencia de resistencia a fluconazol observada hace necesario considerar otras opciones terapéuticas para el manejo de CB.

POIN08

Expresión de la E-cadherina en la verruga vulgar.

Perla Cháirez Atienza, María Elisa Vega Memije, Francisco García Vázquez, Graciela Zambrano Galván, Juan Carlos Cuevas González.

Maestría en Ciencias Estomatológicas, Laboratorio de Estomatología Molecular, Laboratorio de Patología, Facultad de Odontología Universidad Juárez del Estado de Durango. Investigación Biomédica, Hospital General, Dr. Manuel Gea González. Laboratorio de Patología Molecular, Instituto Nacional de Pediatría

Introducción. Las verrugas vulgares son lesiones consideradas benignas provocadas por el Virus del Papiloma Humano, se pueden encontrar presentes en la mayoría de las superficies cutáneas y mucosas, sobretodo en niños y adultos jóvenes; las cadherinas son una familia de células encargadas de la adhesión célula-célula, se sabe que una inactivación de la E-Cadherina trae como consecuencia la progresión de tumores a un estado invasivo metastásico. Objetivo: Determinar el grado de expresión de la E-Cadherina en la verruga vulgar.

Metodología. Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, en el cual se incluyeron 16 bloques de parafina de casos diagnosticados previamente como verruga vulgar, los cuales fueron obtenidos de un centro de diagnóstico histopatológico de la ciudad de Durango, en un periodo comprendido del año 2009 al 2014. La determinación del grado de expresión de la E-Cadherina se realizó por inmunohistoquímica.

Resultados. Se valoraron tanto la intensidad como la cantidad de la expresión de la E-Cadherina, resultando ambas severas con un 43.8% y un 100% respectivamente.

Discusión. En 2001 Carico et al, sugirieron que la expresión disminuida de E-Cadherina representa un elevado potencial maligno y que a la vez, provee un criterio adicional para definir neoplasia intraepitelial cervical de alto grado. En 2006 García-Tamayo et al, señalaron que la pérdida de la expresión de la E-Cadherina está asociada con la dediferenciación de las células neoplásicas y por tanto con el potencial metastático, y no solo en cáncer de mama, también en diversos tumores.

Conclusiones. La expresión de la E-Cadherina en la verruga vulgar fue severa tanto en intensidad como en cantidad, sugiriendo esto que no hay suficiente evidencia que muestre un potencial a malignizar de estas lesiones.

POIN09

Frecuencia de patología bucomaxilar en un servicio de cirugía maxilofacial de la ciudad de Durango.

Victor Hiram Barajas Pérez, Jesús Óscar Reyes Escalera, José Ernesto Miranda Villasana, Juan Carlos Cuevas González, Graciela Zambrano Galván.

Maestría en Ciencias Estomatológicas, Servicio de Cirugía Maxilofacial, Laboratorio de Patología, Laboratorio de Biología Molecular, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango. Servicio de Cirugía Maxilofacial, Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE, Cd. de Mexico, D.F.

Introducción. Las lesiones bucomaxilares constituyen un grupo heterogéneo de alteraciones, que comprenden tejidos de origen ectodérmico (epitelio de la mucosa oral, glándulas salivales y piel) y de origen mesodérmico (huesos, tejido adiposo, vasos y nervios). Clínicamente algunos son semejantes, es imperativo realizar una correlación clínica, imagenológica y anatomopatológica. Los estudios epidemiológicos que aborden las principales lesiones bucomaxilares servirán para coadyuvar en el diagnóstico veraz y enfocar el tratamiento para cada lesión en específico. Objetivo: Determinar la frecuencia de las lesiones bucomaxilares, recabadas y revisadas en un servicio de Cirugía Maxilofacial de la ciudad de Durango considerando el perfil sociodemográfico y características de las lesiones.

Metodología. Estudio descriptivo retrospectivo del año 2001 al 2014 en una muestra recolectada en un servicio de Cirugía Maxilofacial de la ciudad de Durango. Las variables a considerar fueron diagnóstico histopatológico, edad, sexo, tamaño y localización de la lesión. Se capturó en una base de datos y procesada en SPSS 22.0.

Resultados. Muestra total de 265, de las cuales 178 (67.2%) corresponden al sexo femenino y 87 (32.8%) al sexo masculino. El rango de edad fue de 4 a 91 años con una media de 40.65. Los diagnósticos más frecuentes fueron fibromas (17.4%), quistes odontogénicos (12.5%) fenómenos de retención/extravasación (9.1%), infiltrado inflamatorio (9.1%), lesiones reactivas (9.1%) y tumores odontogénicos (8.3%).

Discusión. Estudios de frecuencias del país como en la UANL, UNAM, UB y FES-Zaragoza reportan predominio por el sexo femenino, mayor afectación en la mandíbula, reportando resultados similares a nuestro estudio, en donde las lesiones más frecuentes corresponden a lesiones reactivas en tejido blando y quistes odontogénicos.

Conclusiones. Es necesario realizar correlación clínica e histopatológica para un diagnóstico definitivo. Este reporte de frecuencias aporta elementos importantes para futuras investigaciones, que permitirá una realidad más acertada para mejorar planes de estudio, redirigir tratamientos y programas de prevención.



La Universidad Autónoma de Zacatecas
"Francisco García Salinas"
y la Unidad Académica de Odontología



Otorgan la presente

**CONSTANCIA POR HABER OBTENIDO
EL PRIMER LUGAR**

EN EL ÁREA TEMÁTICA "EPIDEMIOLOGÍA"

García Torres Edgar, Sánchez Núñez Jorge, Gurrola Morales T, Cuevas González J C, Zambrano Galván Graciela, Villanueva Sánchez G, Ávila Valdez R

A:

Con el trabajo denominado:

Características clínicas y sociodemográficas de pacientes con carcinoma papilar de tiroides: estudio descriptivo retrospectivo.

Durante las II Jornadas de Investigación "Eugenio Martínez Bravo", celebradas al interior del Instituto de Investigaciones Odontológicas INIVO, de la Unidad Académica de Odontología, los días 3 y 4 de Noviembre del 2015.

Dr. Constantino Grimaldo Hernández
Director de la Unidad Académica de Odontología, UAZ

M. en C. Hans Hirán Pacheco García
Coordinador de Investigación y Posgrado UAZ

Dr. Eduardo Magrino Cortés
Presidente del Comité Organizador de las II Jornadas de Investigación INIVO/UAO/UAZ



VIII Encuentro Nacional
de Cuerpos Académicos

III Encuentro Internacional
de Grupos de Investigación Odontológica

Otorgan el presente

Reconocimiento

A: DRA. MARICELA RIZO HERNANDEZ

por obtener el

1er. lugar

En la categoría
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA - MODALIDAD CARTEL

Con el trabajo titulado
VARIANTES POLIMÓRFICAS DEL GEN ABCB1 Y SU RELACIÓN CON ALTERACIONES BUCALES EN PACIENTES CON
TRATAMIENTO HIPERTENSIVO- REVISIÓN DE LA LITERATURA

Cuyos autores son

ZAMBRANO GALVÁN GRACIELA.; LEMUS ROJERO ORED; CUEVAS GONZÁLEZ JUAN CARLOS;
LOPEZ MIER MARIA TERESA; ÁLVAREZ MARTÍNEZ MONICA; ÁVILA VALDEZ ROBERTO.

VIII Encuentro Nacional de Cuerpos Académicos
III Encuentro Internacional de Grupos de Investigación Odontológica

Realizado los días 25, 26 y 27 de Marzo de 2015.

Saltillo, Coahuila

M.C. Francisco Mendoza González
Director
Facultad de Odontología U.S.

M.C. Patricia Torres Reyes
Coordinadora Cuerpo Académico
Facultad de Odontología U.S.





El Comité Organizador del 2nd Symposium on Molecular Aspects of Virology

Otorga la presente constancia a:

**Ayala-Jiménez S, Rivera-García AG, Villanueva-Sánchez FG, Zambarano-Galvan G,
Escalante-Macias LH, Avila-Valdez R.**

Por la presentación de su trabajo en modalidad cartel titulado:

**HPV typification on patients who attend the oral medicine and pathology clinic of the
national autonomous university of Mexico.**

Evento realizado en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" del Instituto Politécnico Nacional
en la Ciudad de México del 19 al 21 de octubre de 2016.

Dr. Héctor Vivanco Cid
Coordinador de la sesión

Dra. Ma. Isabel Salazar Sánchez
Comité organizador



El Comité Organizador del 2nd Symposium on Molecular Aspects of Virology

Otorga la presente constancia a:

Herrera-Soto LE, Montaña-Olivera MA, Ortiz-Herrera DP, Villanueva-Sánchez FG,
Zambrano-Galván G, Escalante-Macias LH, Ávila-Valdéz R.

Por la presentación de su trabajo en modalidad cartel titulado:

Typification of HPV in oral pathologies in a mexican population.

Evento realizado en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodet" del Instituto Politécnico Nacional
en la Ciudad de México del 19 al 21 de octubre de 2016.

Dr. Héctor Vivanco Cid
Coordinador de la sesión

Dra. Ma. Isabel Salazar Sánchez
Comité organizador



El Comité Organizador del 2nd Symposium on Molecular Aspects of Virology

Otorga la presente constancia a:

Badillo-Sánchez ML, Vargas-Reyes TD, Villanueva-Sánchez FG, Zambrano-Galván G, Escalante- Macías LH, Avila-Valdez R.

Por la presentación de su trabajo en modalidad cartel titulado:

Risk factors associated with seropositivity of HPV in oral cavity in a mexican population.

Evento realizado en el Centro Cultural "Jaime Torres Bodel" del Instituto Politécnico Nacional en la Ciudad de México del 19 al 21 de octubre de 2016.

Dr. Héctor Vivanco Cid
Coordinador de la sesión

Dra. Ma. Isabel Salazar Sánchez
Comité organizador



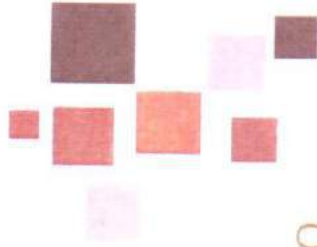
UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE TLAXCALA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Otorga la presente

Constancia



A: Villanueva Sánchez Francisco Germán; Escalante Macías Lilia Haidé, Zambrano Galván Graciela, Ávila Valdez Roberto, Cuevas González Juan Carlos.

Por su participación con el trabajo

PREVALENCIA DEL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO
EN LA CAVIDAD ORAL DE UNA MUESTRA MEXICANA.

Durante las actividades del

VII ENCUENTRO INTERNACIONAL DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA
IX ENCUENTRO NACIONAL DE CUERPOS ACADÉMICOS DE ODONTOLOGÍA
II ENCUENTRO DE JOVENES INVESTIGADORES EN ODONTOLOGÍA
MARZO 8 AL 10, 2017



C.D. NÉYDA ROMANO CARRO
DIRECTORA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DIRECCIÓN

DRA. ELVIA ORTIZ ORTIZ
PRESIDENTA DEL COMITÉ ORGANIZADOR



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



CONACAO

Otorga el presente:

RECONOCIMIENTO

A:

Villanueva-Sánchez Francisco Germán; Escalante Macías Lilia
Haidé, Zambrano Galván Graciela, Ávila Valdez Roberto, Cuevas
González Juan Carlos.

Por haber obtenido el **PRIMER LUGAR** en la categoría CARTEL INVESTIGACIÓN CLÍNICA con el tema:

Prevalencia del virus del papiloma humano en la cavidad oral de una muestra mexicana.

Durante el IX ENCUENTRO NACIONAL DE CUERPOS ACADÉMICOS DE ODONTOLOGÍA, VII ENCUENTRO INTERNACIONAL DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA, II ENCUENTRO DE JOVENES INVESTIGADORES EN ODONTOLOGÍA

Realizado en Toluca, México, del 15 de Marzo al 20 de Abril de 2017

[Handwritten signature]
DR. EDUARDO MERRAND-CORTES

[Handwritten signature]



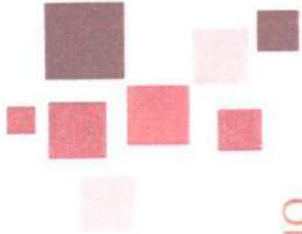


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

Otorga la presente

Constancia



A: Leon Francisco Espinosa-Cristóbal; Luis Javier Solís-Martínez; Juan Carlos Cuevas González; René Homero Lara-Castro; Juan Pablo Loyola-Rodríguez; Alejandro Domohué-Cornejo; Simón Yobanny Reyes-López.

Por su participación con el trabajo

EVALUACION DE LA RUGOSIDAD DE ESMALTE SANO Y FLUOROTICO CON DESPROTEINIZACION ANTES DEL ACONDICIONAMIENTO ACIDO.
Durante las actividades del

VII ENCUENTRO INTERNACIONAL DE GRUPOS DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA
IX ENCUENTRO NACIONAL DE CUERPOS ACADÉMICOS DE ODONTOLÓGIA
II ENCUENTRO DE JOVENES INVESTIGADORES EN ODONTOLÓGIA
MARZO 8 AL 10, 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE TLAXCALA
Tlaxcala, Tlax., 10 de Marzo del 2017

DR. EDUARDO MEDRANO CORTÉS
PRESIDENTE DE ORGANIZACIÓN

DR. EDUARDO MEDRANO CORTÉS
PRESIDENTE DE ORGANIZACIÓN

C.D. NÉLYDA ROMANO CARRO
DIRECCIÓN

DR. ELVA ORTIZ
PRESIDENTA DEL COMITÉ ORGANIZADOR



INVESTIGACIÓN

LIBRE

CLB101

DETERMINACIÓN DE LA FRECUENCIA DE COLONIZACIÓN *CANDIDA spp* EN LA MUCOSA BUCAL EN DONADORES DE SANGRE

Estela de la Raza Galicia, Juan Alejandro Mendigoy Juache, Anselmo Mondragón Padilla, Luis Cleveo Sánchez Vargas
 Maestría en Patología y Medicina Bucal, UAM-Xochimilco
 Servicio Microbiología, CCOTM-D-PMH, ISSSTE, San Luis Potosí, SLP
 Laboratorio de Bacteriología, Microbiología y Patología Bucal, Universidad Autónoma de San Luis Potosí

INTRODUCCIÓN: Los candidatos a donar sangre deben ser sanos. *Candida spp* puede colonizar la mucosa bucal (MB), y su presencia es un posible factor de riesgo para infección local o diseminada, dependiendo del estado inmunológico del portador.

OBJETIVO: Determinar la frecuencia de colonización de la MB por *Candida spp* en candidatos a donar sangre, y sus posibles asociaciones.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio transversal, descriptivo y analítico. Se incluyó a potenciales donadores del banco de sangre del Hospital General del ISSSTE. Se explicó objetivos del proyecto y se solicitó firma de consentimiento. Los datos clínicos se obtuvieron por interrogatorio directo y del expediente del potencial donador. Se tomó una muestra por hisopado de la MB y se evaluó la higiene bucal (HB). Para determinar la frecuencia de colonización la muestra se sembró en agar dextrosa Sabouraud y la especie se identificó con medios cromógenos. El análisis fue descriptivo y las asociaciones se investigaron con Chi², considerando significativa una $p < 0.05$.

RESULTADOS: Se examinó a 109 adultos, 78 (71.6%) hombres, con edad promedio 33 ± 10 años; 19 (17.4%) fumaban, 57 (52.3%) tenían HB regular o mala. Una cuarta parte (24.8%) estaban colonizados, 19 (70.4%) por *Candida albicans* y 8 (29.6%) no *albicans*. Durante el estudio se encontró un paciente portador de *Candida spp* con VIH (+) y brucelosis, y otro tenía VHB. No se encontró asociación de colonización con sexo, edad, HB o tabaquismo.

DISCUSIÓN: La frecuencia de colonización por *Candida* fue similar a lo reportado en otros estudios; no se identificó asociación con los factores de riesgo analizados.

CONCLUSIÓN: En este estudio no se identificaron los factores de riesgo para la colonización por *Candida*, sin embargo su frecuencia fue alta, que se explica por el comensalismo innato del hongo.

CLB102

EXPRESIÓN DEL mRNA DE LOS GENES BRAF Y VEGFA EN CARCINOMA PAPILAR DE TIROIDES Y VARIANTES

Graciela Zambra y Galvan, Lilia Haidé Escobedo Méndez, Francisco Germán Villanueva Sánchez, Juan Carlos Cuevas González, Roberto Ávila Valdéz,
 Luz Alberta Gaitán Cepeda
 Departamento de Posgrado e Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango
 Departamento de Estomatología, Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
 Departamento de Patología y Medicina Bucal, Universidad Nacional Autónoma de México

INTRODUCCIÓN: El cáncer de tiroides (CT) es la neoplasia maligna del sistema endocrino, de estos el 80% corresponde a carcinoma papilar de tiroides (CPT) clasificado en base al tipo histológico, manifestándose en mayor incidencia sobre todo en nuestra población en las últimas décadas.

OBJETIVO: Determinar el nivel de expresión del mRNA de los genes BRAF y VEGFA en CPT y variantes.

MATERIALES Y MÉTODO: Se realizó un estudio descriptivo donde se incluyeron 26 muestras incluidas en parafina, correspondientes a pacientes con diagnóstico histopatológico de CPT y variantes. Se utilizó Eco Real-Time PCR System Illumina para realizar la cuantificación relativa de expresión génica por qPCR, y el análisis de los datos utilizando del programa REST 2009 de QIAGEN. El proyecto fue aprobado por el Comité de Ética Hospital General 450 del Estado de Durango (Reg. 405/014).

RESULTADOS: El gen BRAF presento el mayor nivel de expresión de 2.7 (1.12- 5.65) veces más con respecto al gen de referencia; seguido por el gen VEGFA con 1.07 (0.66- 2.04) veces; además se encontró que existe una diferencia estadísticamente significativa en los niveles de expresión de los genes en estudio con respecto a la variante del CPT encontradas ($p= 0.018$).

DISCUSIÓN: El conocimiento del comportamiento biológico del CPT se ha logrado mediante el análisis de diversos factores relacionados con las características del paciente y del tumor, así como la identificación de factores pronóstico y de sobrevida, siendo en este contexto, los blancos moleculares son el nuevo enfoque en la comprensión biológica en la enfermedad de CPT.

CONCLUSIÓN: Estos resultados contribuyen al entendimiento de la fisiopatología molecular de esta enfermedad permitiendo que se puedan realizar abordajes más personalizados para aquellas personas que pueden ser más susceptibles al desarrollo de esta enfermedad.

CLBI03

AGENESIA DE TERCEROS MOLARES EN UNA POBLACIÓN MEXICANA

Magdalena SorroFlores
Fisiología y Patología Bucal, Escuela de Estomatología
Universidad Justo Sierra

INTRODUCCIÓN: Una de las teorías más aceptadas sobre la agenesia dental es que existe un componente genético que lo determina. El tercer molar se encuentra relacionado con patologías en los maxilares, esto ocasiona interés en los clínicos para intentar esclarecer todo lo relacionado con su desarrollo, presencia y ausencia.

OBJETIVO: Determinar la agenesia de terceros molares en una población de pacientes jóvenes mexicanos que asistieron a la clínica de diagnóstico de la Universidad Justo Sierra.

MATERIAL Y MÉTODO: Investigación observacional, descriptiva y transversal. Se revisaron por un investigador calibrado, 500 panorámicas de las cuales 283 cumplieron con los criterios de inclusión. Las variables de estudio fueron edad y sexo.

RESULTADOS: Los resultados obtenidos con la prueba de Mann Whitney indican que no hay dependencia entre la ausencia de terceros molares y el género. El valor de X2 fue 9.3. No hubo casos con ausencia de los cuatro terceros molares.

DISCUSIÓN: Se ha discutido en múltiples artículos la influencia directa entre la agenesia de terceros molares y cambios en la dieta, estudios orientados a estudiar factores genéticos como el realizado por Arboleda Luz en 2006, señalan que hay genes específicos como el MSXI y PAX9 comprometidos como factor causal de la agenesia del tercer molar.

CONCLUSIÓN: Considerando que existen pocos estudios en población mexicana, este trabajo es un referente más para continuar con estudios que nos ayuden a incrementar el conocimiento sobre la población mexicana y nos ayuden a comprender la complejidad del desarrollo de los terceros molares.

CLBI04

LESIONES BUCALES Y ENTIDADES NOSOLÓGICAS DE LA MUCOSA BUCAL EN UN GRUPO DE POBLACIÓN UNIVERSITARIA DE LA UAM-XOCHIMILCO

Esteban Gómez Mejía, Angeli Vianelli Orta Arango, Alejandra Chávez Zamorano, Makizkoatl Córdoba Nieto, Estela de la Rosa García, Vania Aydeé Ramírez Amador, Marcos Agustín Muñoz Lino, Verónica Góngora Tapia, Gabriela Anaya Joubert
Maestría en Patología y Medicina Bucal, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

INTRODUCCIÓN: El programa "Universidad Saludable" de la UAM-X tiene como objetivo favorecer el estado de salud de estudiantes y trabajadores, por lo que incluye la evaluación de la mucosa bucal en busca de lesiones bucales (LB) y entidades nosológicas (EN), para su prevención y atención oportuna.

OBJETIVO: Establecer la frecuencia de las lesiones bucales y entidades nosológicas de la mucosa bucal en estudiantes y trabajadores de la UAM-X.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio transversal, descriptivo y analítico, realizado durante la Feria de la Salud-UAM-X (31 enero-2017). Se solicitó consentimiento para el examen bucal, se interrogó acerca de hábitos, e historial de enfermedades y se examinó la mucosa bucal. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS, con un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS: Se examinaron 120 individuos, (37/31% hombres) con promedio de edad de 23 ($DE \pm 6.3$) años, 44 (37%) fumaban y 80 (67%) consumían alcohol. 58 (48%) presentaron LB/EN. Las LB se identificaron en 27 (23%) participantes, las más frecuentes fueron

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

OTORGA LA PRESENTE

RECONOCIMIENTO

A
Thalia Daniela Vargas Reyes; María Leticia Badillo Sánchez; Graciela Zambrano Galván; Francisco Germán Villanueva Sánchez; Lilia Aidhé Escalante Macías; Juan Carlos Cuevas Gonzalez; Manuel de Jesús Muñoz Hernández.

Por haber obtenido el:

SEGUNDO LUGAR en INVESTIGACIÓN BÁSICA

PRESENTACIÓN EN CARTEL
DISTRIBUCIÓN DEL POLIMORFISMO rs1815739 DEL GEN ACTN111 EN DISTINTOS TIPOS DE MORDIDA EN PACIENTES CON MALOCCLUSIÓN CLASE II.

en el

X CONGRESO INTERNACIONAL DE CUERPOS ACADÉMICOS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGÍA

Organizado del 7 al 9 de marzo del 2018

EN EL

CENTRO DE CONVENCIONES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Dr. EDUARDO MEDRANO CORTÉS
PRESIDENTE DE CONACAO, A.C.



Dra. ROSA ISELA SÁNCHEZ NÁJERA
DIRECTORA DE FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



FO

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE
NUEVO LEÓN



ANIVERSARIO
1933-2018

CONSEJO NACIONAL
DE CUERPOS
ACADÉMICOS EN
ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

OTORGA LA PRESENTE

CONSTANCIA

A
Thalía Daniela Vargas Reyes; María Leticia Badillo Sánchez; Graciela Zambrano Galván; Francisco Germán Villanueva Sánchez; Lilia Aidhé Escalante Macías; Juan Carlos Cuevas Gonzlaez; Manuel de Jesús

Muñoz Hernández.

Por la presentación de su trabajo:

DISTRIBUCIÓN DEL POLIMORFISMO rs1815739 DEL GEN ACTN1III EN
DISTINTOS TIPOS DE MORDIDA EN PACIENTES CON MALOCCLUSIÓN

CLASE II.

Durante las actividades del

X CONGRESO INTERNACIONAL DE CUERPOS ACADÉMICOS Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLÓGIA

Organizado del 7 al 9 de marzo del 2018

EN EL

CENTRO DE CONVENCIONES DE LA FACULTAD DE ODONTOLÓGIA DE LA
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



Dr. EDUARDO MEDRANO CORTÉS
PRESIDENTE DE CONACAO, A.C.



FO



CONACAO

Dra. ROSA ISELA SÁNCHEZ NÁJERA
DIRECTORA DE FACULTAD DE ODONTOLÓGIA



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE
NUEVO LEÓN



CONSEJO NACIONAL
DE CUERPOS
ACADÉMICOS EN
ODONTOLÓGIA

Maloclusión clase II y su relación con la función muscular e influencia genética: una revisión de la literatura.

**Thalia Daniela Vargas-Reyes,¹ Maria Leticia Badillo-Sánchez,¹ Graciela Zambrano-Galván,²
Francisco Germán Villanueva-Sánchez.²**

¹Alumna de la Maestría en Ciencias Estomatológicas, Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México. ²Profesor-Investigador, Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México.

Correspondencia:

Thalia Daniela Vargas-Reyes
thalia_dany17@hotmail.com

RESUMEN

La maloclusión es el resultado de la anomalía morfológica y funcional de los componentes óseos, musculares y dentarios que conforman el sistema estomatognático; según Angle, es la perversión del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura. Estas alteraciones, son un problema de salud pública que se presenta en todos los niveles sociales, sin rango de edades. La mayoría de individuos con maloclusiones son el resultado de una combinación compleja y todavía no muy comprendida de influencias genéticas y ambientales y no precisamente están causadas por un proceso patológico sino por variaciones más o menos moderadas del desarrollo normal. En México representan en adolescentes el 75%, según la OMS. Estudios realizados en la Facultad de Odontología de la UNAM, reportan que la Clase II representa el 33.9%.

Palabras clave: Salud bucal, ortodoncia, maloclusión, función muscular, genética.

Class II malocclusion and its relationship with muscle function and genetic influence: a review of the literature

ABSTRACT

Malocclusion is the result of morphological and functional abnormalities of bone, muscle and dental components that compound the stomatognathic system; according to Angle, it is the perversion of normal growth and development of teeth. These alterations are a public health problem that occurs in all social levels, without age range. Most individuals with malocclusions are the result of a complex combination and still not understandable of genetic and environmental influences and they are not just caused by a pathological process but by a moderate variations of normal development. In Mexico adolescents represent 75%, according to WHO. Studies in the Faculty of Dentistry, UNAM, reported that Class II represents 33.9%.

Key words Oral health, orthodontics, malocclusion, muscle function, genetics

Tratamiento ortopédico en dentición mixta y permanente con Sistema Trainer™ en población mexicana: reporte de dos casos clínicos.

María Leticia Badillo-Sánchez,¹ Thalía Daniela Vargas-Reyes,¹ Graciela Zambrano-Galván,² Francisco Germán Villanueva-Sánchez.³

¹Alumna de la Maestría en Ciencias Estomatológicas. Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México. ²Profesora-Investigadora. División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México. ³Profesor-Investigador. Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.

Correspondencia

María Leticia Badillo-Sánchez
letyb1@hotmail.com

Como citar:

Badillo-Sánchez ML, Vargas-Reyes TD, Zambrano-Galván G, Villanueva-Sánchez FG. Tratamiento ortopédico en dentición mixta y permanente con Sistema Trainer™ en población mexicana: reporte de dos casos clínicos. En: Medina-Solís CE, Casanova-Rosado JF, Lara-Carrillo E, Minaya-Sánchez M, Scougall-Vilchis RJ, Coordinadores. Mis casos clínicos de especialidades odontológicas. Campeche: Universidad Autónoma de Campeche; 2017. p. xx-xx. ISBN: 978-607-8444-XX-X

Resumen

Introducción: Algunos estudios realizados sobre el Sistema Trainer™, como son los realizados por Serdar et. al en 2004, y Satygo et. al en 2014, reportaron un incremento de actividad muscular con respecto a pacientes no tratados. En los estudios realizados en 2008 por Ramírez-Yañez et. al, y en 2012 por Uysal et. al se analizaron parámetros cefalométricos y en ambos casos se encontró un cambio significativo con respecto al grupo control. Sin embargo, no existen estudios ni reportes de casos en población mexicana. **Presentación del caso:** Se presentan 2 casos, uno en dentición mixta, tratado por 12 meses, una paciente de 8 años de edad, que no puede acudir con frecuencia a consulta para ajustes y seguimiento, por vivir en una región inaccesible geográficamente; en la cual se observó mejoría en los parámetros cefalométricos tomados en cuenta para valorar Clase II y otro de 8 meses de duración, en una paciente adulta con disfunción de articulación temporomaxilar, con una profesión que implica hablar continuamente, que requiere un aparato que sea compatible con el uso de aparatología fija, en la cual se muestran los cambios favorables radiográficamente en ATM y la desaparición/disminución de los síntomas. **Conclusiones:** Es útil contar con aparatología fabricada en material flexible que no requiera muchos ajustes pero cuyo éxito está condicionado a un diagnóstico cuidadosamente realizado. **Significancia clínica:** El interés principal es presentar alternativas de tratamiento válidas para población mexicana, alternativas o complementarias a opciones clásicas en casos especiales.

Palabras clave: ortodoncia, dentición mixta, dentición permanente, Sistema Trainer™.

Ortopedic Treatment with Trainer™ System in mexican population, in mixed and permanent dentition : two cases report.

Abstract

Introduction: Some papers about Trainer™ System, showed increased of muscular activity respect to untreated patients, (Serdar et. al. 2004, Satygo et. al. 2014). In 2008, Ramirez-Yañez et. al., and In 2012, Uysal et. al., skeletal changes observed in the before and after treatment cephalic radiographs were compared with the expected changes produced by the patient's natural growth. However, there aren't exist any studies or case report in mexican population. **Case report:** The aim

Presencia del gen *ABCB1* en el desarrollo de alteraciones bucales en pacientes con tratamiento antihipertensivo: una revisión de la literatura.

Marisela Rizo-Hernández,¹ Graciela Zambrano-Galván,² Lilia Haide Escalante-Macias,³ Francisco Germán Villanueva-Sánchez,⁴ Obed Lemus-Rojero,⁵ Juan Carlos Cuevas-González.⁶

¹Alumna de la Maestría en Ciencias Estomatológicas. Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México. ²Profesora-Investigadora. Laboratorio de Estomatología Molecular, Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México. ³Profesora-Investigadora. Departamento de Investigación, Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México. ⁴Profesor-Investigador. Laboratorio de Patología, Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México. ⁵Profesor-Investigador. Departamento de Investigación, Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México. ⁶Profesor-Investigador. Departamento de Estomatología, Instituto de Ciencia Biomédicas de la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México.

Correspondencia:

Graciela Zambrano-Galván
gzambrano@ujed.mx

RESUMEN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias, la cual se presenta cada vez con mayor frecuencia. Los pacientes con hipertensión arterial deben estar bajo tratamiento antihipertensivo riguroso y controlado. Dentro de la gama de los fármacos antihipertensivos se encuentran los antagonistas de calcio, que bloquean la contracción del músculo liso en la pared de los vasos sanguíneos, disminuyendo así la resistencia vascular. La principal desventaja de los fármacos antihipertensivos es la aparición de múltiples efectos adversos; algunas de las lesiones ocasionadas que se pueden identificar durante el manejo odontológico son: xerostomía, agrandamiento gingival, úlceras aftosas, gingivitis, entre otras. Recientes estudios han descrito que existe una relación etnogeográfica con la eficacia clínica y/o farmacocinética de la terapia antihipertensiva; de igual forma, estudios en farmacocinética mostraron que algunos 2 miembros de la familia de Glicoproteínas-P, presentan la expresión diferencial del gen *ABCB1* (*MDR1*) que puede influenciar la actividad y viabilidad de estos fármacos. Estudios han encontrado que los fármacos antihipertensivos especialmente la amlodipina y nifedipina, están asociados con los polimorfismos rs3435 y rs2677 del gen *ABCB1*, los cuales pueden modificar la respuesta inflamatoria del fármaco e influir en su actividad y biodisponibilidad, ocasionando afecciones bucales como xerostomía, agrandamiento gingival, úlceras aftosas, gingivitis.

Palabras clave: Hipertensión arterial; fármacos antihipertensivos; efectos adversos; gen *ABCB1*.

Presence of the *ABCB1* gene in the development of oral alterations in patients with antihypertensive treatment: a review of the literature.

ABSTRACT

QUISTE PERIAPICAL: REPORTE DE UN CASO.

Víctor Hiram Barajas-Pérez,¹
José Luis González,²
Graciela Zambrano-Galván,³
Roberto Ávila-Valdez,⁴
Juan Carlos Cuevas-González.⁴

(1) Estudiante de la Maestría en Ciencias Estomatológicas. Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.

(2) Práctica Privada. Durango, México.

(3) Profesora-Investigadora. Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.

(4) Profesor-Investigador. Facultad de Odontología de la Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.

Correspondencia a:

Dr. Juan Carlos Cuevas González
Email: cuevas_gonzalez@hotmail.com

Resumen

Introducción: Los quistes periapicales son lesiones asociadas a órganos dentarios con daño pulpar irreversible, en su fase inicial son asintomáticos, pueden pasar desapercibidos y presentar sintomatología clínica hasta que alcanzan un tamaño significativo y se requiere de tratamientos más complejos, el estudio de tales lesiones adquiere una importancia particular en la práctica odontológica debido a su alta frecuencia clínica. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 26 años de edad que presentaba aumento de volumen de 1 año de evolución en cuerpo mandibular izquierdo, con ligera movilidad de premolares y molares ipsilaterales, con datos de parestesia mandibular, se realizó prueba de vitalidad pulpar del primer y segundo premolar así como de primer y segundo molar la cual resulto negativa. Radiográficamente se observó lesión radiolúcida con bordes regulares de aproximadamente 3.5cm x 2cm, se decidió realizar biopsia por aspiración con aguja fina en donde el diagnóstico fue de exudado inflamatorio agudo, posterior a esto se realizó biopsia escisional y se obtuvo espécimen de 2 cm x 1 cm aproximadamente de consistencia blanda y superficie lisa, fue enviado a estudio histopatológico y se nos reportó "Quiste periapical." El paciente fue remitido a tratamiento endodóntico de los órganos dentarios involucrados, a los dos meses del procedimiento quirúrgico se obtuvo una adecuada evolución y remisión del aumento de volumen con recuperación de la sensibilidad mandibular y sin datos de dolor. **Conclusiones:** En este caso el tiempo de evolución era mayor a un año debido a esto las opciones de tratamiento disminuyeron y el tratamiento fue más complejo. **Significancia Clínica:** Es prioritario concientizar al paciente que presente lesiones cariosas amplias sobre la importancia de tratarse en ese momento y evitar el daño pulpar irreversible; así como evitar el desarrollo de patologías periapicales en los que ya lo presentan.

Cómo citar:

Barajas-Pérez VH, González JL, Zambrano-Galván G, Ávila-Valdez R, Cuevas-González JC. Quiste periapical: reporte de un caso. En: Medina-Solis CE, Casanova-Rosado JF, Lara-Carrillo E, editores. Mis casos clínicos en Odontología. Campeche: Universidad Autónoma de Campeche; 2015. p. 65-67. ISBN: 978-607-8444-10-6

INTRODUCCIÓN

El quiste periapical es una lesión de origen inflamatorio que se desarrolla a partir de un granuloma periapical pre existente,¹ invariablemente se encuentra asociado a órganos dentarios desvitalizados por secuelas de lesiones cariosas; en general todos los quistes odontogénicos suelen ser asintomáticos en sus etapas iniciales, a menos que se infecten secundariamente o alcancen un tamaño significativo que produzca deformidad del hueso afectado.²

La respuesta inflamatoria en el periápice comienza incluso antes de que la pulpa esté totalmente necrótica, dentro de los agentes patógenos causantes de la lesión se encuentran endotoxinas bacterianas, mediadores de la inflamación y tejido pulpar necrótico, que pasan a través del foramen apical favoreciendo el proceso inflamatorio haciéndolo crónico siendo mediado por el tejido vascular de la zona.³

El quiste periapical es frecuente en maxilar y en mandíbula sin preferencia por algún sexo,⁴ debido a su etiología suelen presentarse con mayor frecuencia entre

Actinomicosis: a propósito de un caso

Actinomycosis: A case report

Juan Carlos Cuevas-González,¹ Graciela Zambrano-Galván,² María Elisa Vega-Memije,³ Alma Graciela García-Calderón,⁴ Alejandro Donohue-Cornejo⁵ y María Verónica Cuevas-González⁶

¹ Laboratorio de Patología, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango.

² Laboratorio de Estomatología Molecular, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango.

³ Departamento de Dermatología, Hospital General Dr. Manuel Gea González.

⁴ Práctica privada, Durango, Dgo., México.

⁵ Departamento de Estomatología, Instituto de Ciencias Biomédicas, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México.

⁶ Alumna de la maestría en ciencias estomatológicas, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango.

RESUMEN

La actinomicosis es una infección causada principalmente por el *Actinomyces israeli*, el cual suele formar parte de la flora habitual de la cavidad bucal. Otros microorganismos que se han relacionado con ésta son el *A. naeslundii*, *A. odontolyticus*, *A. viscosus*, *A. meyeri* y, con menor frecuencia, el *Propionibacterium propionicum*. Presentamos el caso de paciente masculino de 76 años de edad, que acude a consulta odontológica porque presenta tres lesiones de aspecto nodular eritematosas en cavidad bucal, a nivel del reborde alveolar superior, las cuales durante la exploración se palpaban de consistencia blanda y de aproximadamente 1.5 cm de diámetro cada una; las lesiones tenían un mes de evolución, eran asintomáticas y había el antecedente de extracción de restos radiculares. El estudio histopatológico reveló la presencia de un grano ambófilo rodeado por un intenso infiltrado inflamatorio de tipo mixto, la terapia convencional de actinomicosis es a base de dosis altas de penicilina intravenosa seguida por penicilina u amoxicilina vía oral, por un período que en general va de seis a 12 meses. La actinomicosis es una infección relativamente frecuente que es común que ya no se le considere dentro de los diagnósticos diferenciales. Proponemos al personal médico y odontológico sospechar de esta infección ante la presencia de un nódulo doloroso y persistente, en la región cervicofacial y donde exista el antecedente de extracción dental y/o traumatismo. Resaltamos que el estudio histopatológico es necesario para establecer el diagnóstico oportuno y correcto, lo cual permitirá iniciar el tratamiento y la subsecuente resolución del proceso infeccioso.

PALABRAS CLAVE: actinomicosis, estudio histopatológico, proceso infeccioso.

ABSTRACT

Actinomycosis is an infection mainly caused by *Actinomyces israeli*, which is often part of the normal flora of the oral cavity, other microorganisms that have been linked are *A. naeslundii*, *A. odontolyticus*, *A. viscosus*, *A. meyeri* and, less frequently, the *Propionibacterium propionicum*. We present the case of a male patient aged 76, who came to dental consultation presenting three erythematous nodular lesions in oral cavity at the upper alveolar ridge, which to exploration were of soft consistency and approximately of 1.5 cm in diameter each. Injuries had one month of evolution, were asymptomatic, and there was history of extraction of root fragments. Histopathology revealed the presence of bacterial colonies surrounded by an intense mixed type inflammatory infiltrate. Actinomycosis conventional therapy is based on a high-dose of intravenous penicillin followed by oral penicillin or amoxicillin for a period generally ranging from six to 12 months. Actinomycosis is a relatively common infection that usually is not considered in the differential diagnosis, we propose to medical and dental staff to suspect this infection in the presence of a painful and persistent nodule in the cervicofacial region where exists a history of tooth extraction and/or trauma. We highlight that a histopathological study is needed to establish the timely and correct diagnosis, which will allow initiating treatment and subsequent resolution of the infectious process.

KEYWORDS: actinomycosis, histopathology, infectious process.

CORRESPONDENCIA

María Elisa Vega-Memije ■ elisavega50@gmail.com

Departamento de Dermatología, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Calz. de Tlalpan 4800, Sección XVI, Del. Tlalpan, CP 14080, Ciudad de México.

Presencia del Virus Papiloma Humano en la Cavidad Oral: Revisión y Actualización de la Literatura

Presence of Human Papillomavirus in Oral Cavity: Review and Update of Literature

Perla Cháirez Atienzo¹; María Elisa Vega Memije²; Graciela Zambrano Galván³;
Alma Graciela García Calderón⁴; Ixchel Araceli Maya García⁵ & Juan Carlos Cuevas González⁶

CHÁIREZ, A. P.; VEGA, M. M. E.; ZAMBRANO, G. G.; GARCÍA, C. A. G.; MAYA, G. I. A & CUEVAS, G. J. C. Presencia del virus papiloma humano en la cavidad oral: Revisión y actualización de la literatura. *Int. J. Odontostomat.*, 9(2):233-238, 2015.

RESUMEN: El virus del papiloma humano (VPH) forma parte de un grupo de virus ADN heterogéneo llamados papillomaviridae; este virus es causante de múltiples lesiones hiperplásicas, verrucosas y papilomatosas de las células epiteliales de piel y mucosas. Existen más de 120 tipos de VPH, de solo 100 se conoce su secuencia genómica completa. Los dos géneros más importantes son los papilomavirus alpha (α) y los beta (β), la mayoría de los virus que infectan el área genital pertenecen al género alpha; según sus características clínicas, se pueden subdividir en cutáneos y de mucosa. Si bien las infecciones por este virus son frecuentes en cavidad oral, este campo de la medicina se encuentra en estudio, debido a que la información sobre el tema no es concluyente, es prioritario para el estomatólogo conocer las generalidades acerca del VPH y tratar las lesiones de una manera informada, este virus se asocia a un 35% de los casos de cáncer de cavidad oral, de los cuales el 70% de ellos son de alto riesgo. En México, se tiene estimado que cerca del 43% de los hombres y del 17.5% de las mujeres, todos ellos sanos y sexualmente activos tienen alguna infección por VPH.

PALABRAS CLAVE: virus papiloma humano; cavidad oral; lesiones cutáneas y/o de mucosas.

INTRODUCCIÓN

El virus del papiloma humano (VPH) forma parte de un grupo de virus ADN heterogéneo llamados papillomaviridae; este virus, es causante de múltiples lesiones hiperplásicas, verrucosas y papilomatosas de las células epiteliales de piel y mucosas. Tiene un tamaño aproximado de 50 nm de diámetro. Su única molécula de ADN de doble cadena, presenta aproximadamente 8,000 pares de bases. Existen más de 120 tipos de VPH, algunos tipos se muestran en la Tabla I, de solo 100 se conoce su secuencia genómica completa (García-Cuellar *et al.*, 2004). Los dos géneros de VPH más importantes son los papilomavirus alpha (α) y los beta (β), la mayoría de los virus que infectan el área genital pertenecen al género alpha (Lizano *et al.*, 2009), según sus características clínicas, los VPH se pueden subdividir en cutáneos y de mucosa (Castillo, 2011).

Alto Riesgo	Bajo Riesgo
16	6
18	11
26	40
31	42
33	43
35	44
39	54
45	61
51	72
52	81
53	CP6108
56	
58	
59	
66	
68	
82	
..	..

Tabla I. Distintos tipos de VPH agrupados según el riesgo que representan (Muñoz *et al.*, 2003).

¹ Alumna de la Maestría en Ciencias Estomatológicas, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México.
² Dermatopatóloga, Subdirectora de Investigación, Hospital General Dr. Manuel Gea González, México DF, México.
³ Profesor Investigador, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México.
⁴ Cirujano Dentista Especialista - Práctica Privada, México DF, México.
⁵ Profesora Investigadora, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Campeche, Campeche, México.

Correlación de polimorfismos del gen *COL1A2* con fluorosis dental en niños mexicanos

Correlation of *COL1A2* gene polymorphisms with dental fluorosis in mexican children

Manuel de Jesús Muñoz-Hernández*, Jorge Alberto Burciaga-Nava**, Juan Carlos Cuevas-González***, Graciela Zambrano-Galván*^o

RESUMEN

La fluorosis dental (FD) es la hipomineralización del esmalte dental causada por el aumento de la porosidad, cuya severidad se debe a una ingesta excesiva de flúor (F) con relación dosis-respuesta durante el desarrollo del esmalte. El objetivo del trabajo fue determinar la correlación de los polimorfismos rs810687 y rs411717 del gen *colágeno tipo 1 alfa 2 (COL1A2)* con FD en niños mexicanos de 10 a 12 años, utilizando el Índice de Dean para establecer el grado de FD y PCR-HRM para la genotipificación de los polimorfismos. Se incluyeron 100 niños de 10.9 ± 0.78 años; las frecuencias alélicas y genotípicas encontradas fueron: G = 52.5%, A = 47.5%, G/G = 27.5%, G/A = 49.8%, A/A = 22.5%, C = 63.3%, T = 36.5%, C/C = 40.3%, C/T = 46.3%, T/T = 13.3% de los polimorfismos rs810687 y rs411717, respectivamente, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = -0.017$ ($p > 0.05$) con FD. Los resultados mostraron que no existía correlación entre la FD y la presencia de los polimorfismos rs810687 y rs411717 del gen *COL1A2*.

ABSTRACT

Dental fluorosis (FD, for its acronym in spanish) is the hypomineralization of dental enamel caused by increased porosity, severity is due to an excessive intake of fluoride with a dose-response relationship during enamel development. The objective of this study was to determine correlation of rs810687 and rs411717 polymorphisms of (*colageno tipo 1 alfa 2*) *COL1A2* gene with FD in Mexican children aged 10 to 12 years, using Dean Index to establish degree of FD and PCR-HRM for polymorphisms genotyping. We included 100 children of 10.9 ± 0.78 years; Allele and genotype frequencies found were: G = 52.5%, A = 47.5%, G/G = 27.5%, G/A = 49.8%, A/A = 22.5%, C = 63.3%, T = 36.5%, C/C = 40.3%, C/T = 46.3%, T/T = 13.3% of rs810687 and rs411717 polymorphisms respectively; with a Pearson correlation coefficient $r = -0.017$ ($p > 0.05$) with FD. Results showed that there was no correlation between FD and presence of rs810687 and rs411717 polymorphisms of the *COL1A2* gene.

INTRODUCCIÓN

El flúor (F) ingerido como contaminante del agua en altas concentraciones a lo largo del periodo de desarrollo del diente provoca un defecto en la estructura y mineralización de su superficie del esmalte, desarrollando un aspecto poroso, el cual inicia con una alteración en el metabolismo del ameloblasto, creando este una matriz defectuosa que se manifiesta clínicamente como una hipoplasia o defecto del esmalte dental. La fluorosis dental (FD) es la hipomineralización del esmalte dental por aumento de la porosidad, se debe a una excesiva ingesta de F durante el desarrollo del esmalte antes de la erupción, la cual presenta una relación dosis-respuesta (Vitoria, 2011). Para que aparezca la FD en los dientes, las condiciones indispensables son: primero, un consumo excesivo de F por encima de 1.5 mg/L de forma prolongada; y segundo, que el consumo coincida con el periodo de formación de los dientes desde la gestación hasta los ocho años de edad (Gómez, Gómez & Delgado, 2002; Lyaruu *et al.*, 2014). Al respecto, un estudio realizado por Betancourt-Lineares, Irigoyen-Camacho, Mejía-González, Zepeda-Zepeda y Sánchez-Pérez (2013) mostraron que existe una amplia dispersión de esta

Recibido: 15 de abril de 2016
Aceptado: 23 de noviembre de 2016

Palabras clave:

Polimorfismo; fluorosis dental; correlación; México.

Keywords:

Polymorphism; dental fluorosis; correlation; Mexico.

Cómo citar:

Muñoz-Hernández, M. J. Burciaga-Nava, J. A., Cuevas-González, J. C., & Zambrano-Galván, G. (2017). Correlación de polimorfismos del gen *COL1A2* con fluorosis dental en niños mexicanos. *Acta Universitaria*, 27(1), 83-87. doi: 10.15174/au.2017.1324

* Laboratorio de Estomatología Molecular, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango. Predio Canoas s/n, Col. Los Ángeles, Durango, Durango, México. C.P. 34070. Tel. y fax (618) 8121417. Correo electrónico: gzambrano@ujed.mx

** Departamento de Bioquímica, Facultad de Medicina y Nutrición, Universidad Juárez del Estado de Durango. Avenida Universidad s/n, Col Centro, Durango, Durango, México, C.P. 34000. Tel.: (618) 8121779.

*** Laboratorio de Patología Bucal, Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango. Universidad Juárez del Estado de Durango. Predio Canoas s/n, Col. Los Ángeles, Durango, Durango, México, C.P. 34070. Tel. y fax: (618) 8121417.

^o Autor de correspondencia.

Research Article

Differences in E-Cadherin and Syndecan-1 Expression in Different Types of Ameloblastomas

Ramón G. Carreón-Burciaga ¹, Rogelio González-González ¹, Nelly Molina-Frechero ²,
Sandra López-Verdín,³ Vanesa Pereira-Prado,⁴ and Ronell Bologna-Molina ⁴

¹Department of Research, School of Dentistry, Juarez University of the State of Durango, Durango, DGO, Mexico

²Department of Health Care, Xochimilco Unit, Autonomous Metropolitan University, Mexico City, Mexico

³Research Institute of Dentistry, Health Science Center, Guadalajara University, Guadalajara, JAL, Mexico

⁴Molecular Pathology Area, School of Dentistry, University of the Republic, Montevideo, Uruguay

Correspondence should be addressed to Rogelio González-González; rogegg@hotmail.com

Received 21 December 2017; Revised 8 March 2018; Accepted 14 March 2018; Published 23 April 2018

Academic Editor: Consuelo Amantini

Copyright © 2018 Ramón G. Carreón-Burciaga et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

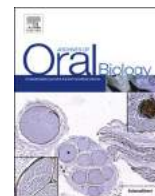
Ameloblastomas are a group of benign, locally aggressive, recurrent tumors characterized by their slow and infiltrative growth. E-Cadherin and syndecan-1 are cell adhesion molecules related to the behavior of various tumors, including ameloblastomas. Ninety-nine ameloblastoma samples were studied; the expression of E-cadherin and syndecan-1 were evaluated by immunohistochemistry. E-Cadherin and epithelial syndecan-1 were more highly expressed in intraluminal/luminal unicystic ameloblastoma than in mural unicystic ameloblastoma and solid/multicystic ameloblastoma, whereas the stromal expression of syndecan-1 was higher in mural unicystic ameloblastoma and solid/multicystic ameloblastoma. Synchronicity was observed between E-cadherin and epithelial syndecan-1; the expression was correlated with intensity in all cases. There was a strong association between expression and tumor size and recurrence. The evaluation of the expression of E-cadherin and syndecan-1 are important for determining the potential aggressiveness of ameloblastoma variants. Future studies are required to understand how the expression of these markers is related to tumor aggressiveness.

1. Introduction

The ameloblastoma is an epithelial neoplasia originating in the enamel and has been described as a tumor that is usually unicentric, intermittent in growth, and persistent [1]. According to the recent classification by the World Health Organization (WHO) [2], ameloblastoma is defined as a benign epithelial odontogenic neoplasia, characterized by tumor expansion, progressive growth, and a tendency for recurrence if not completely removed. Ameloblastomas are classified as follows according to their clinical and histopathological features: solid multicystic (SMA), unicystic (UAM), extraosseous/peripheral, and metastasizing ameloblastoma; the two most common types are SMA and UAM [2]. SMA is an aggressive tumor with high recurrence rates if not treated promptly; the early manifestation of this tumor is

characterized by slow growth and painless expansion, which later exhibits accelerated growth with several complications that can be fatal if its growth is not controlled. SMA has two common types of histopathological growth patterns that are not related to prognosis [2]. UAM is characterized by slow growth that occurs as a single cystic cavity, in which different types of epithelial extension can occur, namely, luminal, intraluminal (UAM-L/I), and mural (UAM-M). The mural component displays aggressive behavior, like that observed in SMA [2].

The loss of cellular adhesion plays an important role in the invasion and growth of tumor cells which are among the first events that occur in tumors of epithelial origin, such as ameloblastomas [3]. E-Cadherin (Ecad) is a calcium-dependent cell adhesion molecule that is expressed in epithelial tumors and is associated with prognosis; reduced or



Review

Epigenetic mechanisms in odontogenic tumors: A literature review

Jorge Sandoval-Basilio^a, Rogelio González-González^b, Ronell Bologna-Molina^c,
 Mario Isirdia-Espinoza^d, Gabriela Leija-Montoya^e, Sofia L. Alcaraz-Estrada^f,
 Idanya Serafín-Higuera^e, Javier González-Ramírez^e, Nicolás Serafín-Higuera^{e,*}

^a Universidad Hipócrates, Acapulco, Gro, Mexico

^b Departamento de Investigación, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, Dgo, Mexico

^c Departamento de Investigación, Facultad Odontología, Universidad de la República. (UDELAR), Montevideo, Uruguay

^d Universidad Cuauhtémoc, San Luis Potosí, SLP, Mexico

^e Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, BC, Mexico

^f Centro Medico Nacional 20 de Noviembre, Cd. de México, Mexico



ARTICLE INFO

Keywords:

Odontogenic tumors

Epigenetics

DNA methylation

Non-coding RNA's

ABSTRACT

Objective: Epigenetic mechanisms, such as DNA methylation, regulate important biological processes as gene expression and it was suggested that these phenomena play important roles in the carcinogenesis and tumor biology. The aim of this review is to provide the current state of knowledge about epigenetic alterations, focusing mainly on DNA methylation, reported in odontogenic tumors.

Design: Literatures were searched based in the combination of the following keywords: odontogenic tumors, epigenetics, DNA methylation, histone modifications, non-coding RNA, microRNA, DNA methyltransferases. Electronic databases (Medline/PubMed, Scopus and Web of Science) were screened.

Results: The analysis of epigenetic alterations in different tumors has rapidly increased; however, limited information is available about epigenetic mechanisms involved in the formation of odontogenic tumors. DNA methylation is the most studied epigenetic modification in these tumors and the participation of non-coding RNA's in odontogenic tumors has been recently addressed. Differential expression of DNA methyltransferases, altered DNA methylation patterns and aberrant expression of non-coding RNA's were reported in odontogenic tumors.

Conclusions: Current studies suggest epigenetics as an emerging mechanism, possibly implicated in etiopathogenesis of odontogenic tumors. Deeper understanding of the epigenetic abnormalities in these tumors could show potential applications as biomarkers or therapeutic possibilities in the future.

1. Introduction

Genetic contribution to cancer is related mainly to mutations in oncogenes and tumor suppressor genes, which cause gain or loss of function and altered gene expression. Traditionally, genetic mutations have been considered the central causes of neoplasia; however, now, disruption of epigenetic mechanisms has been included in this paradigm (You & Jones, 2012). Thus, it was suggested that genetic and epigenetic alterations influence each other and both can cooperate in initiation and progression of tumors (Shen & Laird, 2013; You & Jones, 2012). The epigenetic term is used to describe the hereditary changes that do not involve variations in the sequence in the DNA. Recently this term has been used to specify the study of the chromatin (Dawson, 2017). Similar to genetic changes, alterations in epigenetic mechanisms

can induce abnormal gene expression (You & Jones, 2012). However, epigenetic modifications are dynamic and possibly reversible, indicating a potential therapeutic role to explore (Biswas & Rao, 2017).

Epigenetic phenomena include, histone modifications, expression of non-coding RNA's and methylation of DNA (You & Jones, 2012). DNA methylation on the fifth position of cytosine (5mC) is a modification associated to gene repression and activation, splicing regulation, imprinting, nucleosomes positioning and recruitment of transcription factors (Tirado-Magallanes, Rebbani, Lim, Pradhan, & Benoukraf, 2017).

In mammals, 80% of DNA methylation occurs at CpG sites; however, significant methylation at non-CpG sites (in sites CHG and CHH where H can be A, G or T) is detected in pluripotent stem cells, neuronal cells during brain development and after neurogenesis (Law & Jacobsen,

* Corresponding author at: Unidad de Ciencias de la Salud, Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Baja California. Zotoluca y Chinampas, s/n, Fraccionamiento Calafia, C.P. 21040, Mexicali, Baja California, Mexico.

E-mail address: nserafin@uabc.edu.mx (N. Serafín-Higuera).

<https://doi.org/10.1016/j.archoralbio.2017.12.029>

Received 5 October 2017; Received in revised form 23 December 2017; Accepted 28 December 2017

0003-9969/© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Journal section: Oral Medicine and Pathology
 Publication Types: Research

doi:10.4317/medoral.22210
<http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.22210>

Expression of hMLH1 and hMSH2 proteins in ameloblastomas and tooth germs

Ronell Bologna-Molina ¹, Vanesa Pereira-Prado ¹, Celeste Sánchez-Romero ², Gabriel Tapia-Repetto ³, Sandra Soria ¹, Marcela Hernandez ⁴, Rogelio González-González ⁵, Nelly Molina-Frechero ⁶, Toshinari Mikami ⁷

¹ Molecular Pathology Area, Faculty of Dentistry, Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay

² Oral Pathology Section, Department of Oral Diagnosis, Piracicaba Dental School, University of Campinas (UNICAMP), Piracicaba, Brazil

³ Histology Area, Faculty of Dentistry, Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay

⁴ Department of Pathology and Oral Medicine, Faculty of Dentistry, Universidad de Chile, Santiago, Chile/ Dentistry Unit, Faculty of Health Sciences, Universidad Autónoma de Chile, Santiago, Chile

⁵ Oral Pathology and Medicine Department, Universidad Juárez del Estado de Durango, México

⁶ Health Care Department, Universidad Autónoma Metropolitana, México

⁷ Division of Anatomical and Cellular Pathology, Department of Pathology, Iwate Medical University, Morioka, Japan

Correspondence:
 School of Dentistry
 Molecular Pathology Area
 Universidad de la República
 Las Heras 1925
 Montevideo, Uruguay
ronellbologna@odon.edu.uy

Bologna-Molina R, Pereira-Prado V, Sánchez-Romero C, Tapia-Repetto G, Soria S, Hernandez M, González-González R, Molina-Frechero N, Mikami T. Expression of hMLH1 and hMSH2 proteins in ameloblastomas and tooth germs. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2018 Mar 1;23 (2):e126-31.
<http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v23i2/medoralv23i2p126.pdf>

Received: 09/10/2017
 Accepted: 06/12/2017

Article Number: 22210 <http://www.medicinaoral.com/>
 © Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - pISSN 1698-4447 - eISSN: 1698-6946
 eMail: medicina@medicinaoral.com
Indexed in:
 Science Citation Index Expanded
 Journal Citation Reports
 Index Medicus, MEDLINE, PubMed
 Scopus, Embase and Emcare
 Índice Médico Español

Abstract

Background: Mismatch repair proteins (MMRPs) are a group of nuclear enzymes that participate in the repair of base mismatches that occur during DNA replication in all proliferating cells. The most studied MMRPs are hMSH2 and hMLH1, which are known to be highly expressed in normal tissues. A loss of MMRPs leads to the accumulation of DNA replication errors in proliferating cells. Ki-67 is a biomarker regarded to be the gold-standard tool for determining cell proliferation by immunohistochemical methods. The aim of this study was to investigate the immunohistochemical expression of hMLH1, hMSH2 and Ki-67 proteins in ameloblastomas and tooth germs, to contribute to the understanding of the development of this odontogenic neoplasm.

Material and Methods: Immunohistochemical assays to determine the presence of proteins hMSH2, hMLH1 and Ki-67 were performed in 80 ameloblastomas (40 solid and 40 unicystic) and five tooth germs.

Results: Unicystic ameloblastomas showed higher MMRP expression (hMLH1: 62.5 ± 43.4 ; hMSH2: 83.3 ± 47.8) than did solid ameloblastomas (hMLH1: 59.4 ± 13.5 ; hMSH2: 75.8 ± 40.2). Additionally, the cell proliferation index assessed by Ki-67 was inversely proportional to the expression of MMRP. Comparison between tooth germs and ameloblastoma revealed significantly higher expression of hMLH1, hMSH2 and Ki-67 in tooth germs ($p=0.02$).

Conclusions: The differences of MMRP and Ki-67 immunexpression between ameloblastomas and tooth germ suggest that alterations in the MMRP mechanisms could participate in the biological behavior of ameloblastomas.

Keys words: hMLH1, hMSH2, Ki-67, Ameloblastomas, Tooth germs.

Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/aob>

Short communication

Expression of the transcription factor PITX2 in ameloblastic carcinoma



Alejandro García-Muñoz^{a,b}, Mario A. Rodríguez^b, Carlos Licéaga-Escalera^c,
Rodrigo Licéaga-Reyes^c, Ramón Gil Carreón-Burciaga^a,
Regelio González-González^a, Ronell Bologna-Molina^{a,d,*}

^a School of Dentistry, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, Mexico^b Department of Infectomics and Molecular Pathogenesis, CINVESTAV-IPN, México, D.F., Mexico^c Maxillofacial Surgery Department, Hospital Juárez de México, México, D.F., Mexico^d Molecular Pathology, School of Dentistry, Universidad de la República (UDELAR), Montevideo, Uruguay

ARTICLE INFO

Article history:

Accepted 20 February 2015

Keywords:

Ameloblastic carcinoma
Ameloblastoma
WNT cell signalling pathway
Odontogenesis
Transcription factor
PITX2

ABSTRACT

Ameloblastic carcinoma is a rare odontogenic tumour that combines the histological features of ameloblastoma with cytological atypia. Until 2005, the incidence of ameloblastic carcinoma was unknown, and since then, fewer than 60 cases have been reported. These tumours may originate from pre-existing tumours or cysts, or they arise de novo from the activation or transformation of embryological cells. PITX2 is a transcription factor that is a product and regulator of the WNT cell signalling pathway, which has been involved in development of several tumours. To analyse whether PITX2 could be involved in the biological behaviour of ameloblastic carcinoma, we analysed the expression of this transcription factor in a sample of this tumour and nine benign ameloblastomas to compare. The results of Western blotting and RT-PCR analyses were positive, and considering the hundreds of genes that PITX2 regulates, we believe that its expression could be intimately linked to the behaviour of ameloblastic carcinoma and possibly other odontogenic lesions.

© 2015 Elsevier Ltd. All rights reserved.

1. Introduction

Ameloblastic carcinoma (AC) is a rare lesion of odontogenic origin. It is defined as a malignant epithelial odontogenic tumour that histologically retains the features of ameloblastic differentiation and exhibits cytological features of malignancy, such as cellular atypia and mitotic activity.¹ AC may appear de novo (ameloblastic carcinoma primary type) or originates

from pre-existing ameloblastoma or odontogenic lesions (ameloblastic carcinoma secondary type).^{2,3}

PITX2 is a transcription factor that belongs to the bicoid-related homeobox family of transcription factors, and its expression is a product of the Wnt cell signalling pathway.^{4,5} In the odontogenesis process, PITX2 is selectively expressed at early stages of morphogenesis in the oral ectoderm and in epithelial cells.^{6–8} When PITX2 expression is altered during embryogenesis, it may lead to developmental abnormalities,

* Corresponding author at: Molecular Pathology, School of Dentistry, Universidad de la República (UDELAR), Las Heras 1925, Montevideo, Uruguay. Tel.: +598 24873048.

E-mail address: ronellbologna@hotmail.com (R. Bologna-Molina).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.archoralbio.2015.02.017>

0003–9969/© 2015 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Received: 2015.07.15
Accepted: 2015.08.20
Published: 2015.11.26

Fluoride Exposure Effects and Dental Fluorosis in Children in Mexico City

Authors' Contribution:
Study Design A
Data Collection B
Statistical Analysis C
Data Interpretation D
Manuscript Preparation E
Literature Search F
Funds Collection G

ABCDEF 1 **Nelly Molina-Frechero**
ACDE 1 **Enrique Gaona**
AEF 2 **Marina Angulo**
ABDEF 1 **Leonor Sánchez Pérez**
AEF 3 **Rogelio González González**
ADE 4 **Martina Nevárez Rascón**
ADEF 2 **Ronell Bologna-Molina**

1 Biological and Health Sciences Division, Autonomous Metropolitan University, Mexico City, Mexico
2 School of Dentistry, University of the Republic Uruguay, Montevideo, Uruguay
3 School of Dentistry, Juárez University of Durango State, Durango, Mexico
4 School of Dentistry, Autonomous University of Chihuahua, Chihuahua, Mexico

Corresponding Author: Ronell Bologna Molina, e-mail: ronellbologna@hotmail.com

Source of support: This study was supported by the Department of Health Care, DCBS, Autonomous Metropolitan University, Xochimilco, Projects Number 3450496

Background: The objective of the present study was to determine the prevalence and severity of dental fluorosis and to evaluate exposure to fluoridated products in students in the southwest part of the Federal District (Mexico City).

Material/Methods: Students between 10 and 12 years of age who were born and raised in the study zone were evaluated. The level of dental fluorosis was determined using the modified Dean index (DI) using criteria recommended by the World Health Organization (WHO). A bivariate analysis was performed with the χ^2 test, and odds ratios (OR) and 95% confidence intervals (CI) are presented. Logistic regression was performed to evaluate the association between dental fluorosis and the independent variables.

Results: A total of 239 students were evaluated. Their mean age was 11 ± 0.82 years, and there were 122 (51%) males. Overall, dental fluorosis was found in 59% of participants; 29.3% had very mild fluorosis, 20.9% had mild fluorosis, 6.7% had moderate fluorosis, and 2.1% had severe fluorosis. The mean fluorosis score was 0.887 ± 0.956 . In the final logistic regression model, dental fluorosis was significantly associated with frequency of brushing (OR: 0.444; 95% CI: 0.297–0.666) and with the absence of parental supervision (OR: 0.636; 95% CI: 0.525–0.771).

Conclusions: The association found with frequency of brushing and lack of parental supervision may be contributing to the prevalence and severity of dental fluorosis.

MeSH Keywords: **Fluorosis, Dental • Mexico • Toothbrushing**

Full-text PDF: <http://www.medscimonit.com/abstract/index/idArt/895351>

 2407  4  1  29



Research Article

Immunoexpression of Ki-67, MCM2, and MCM3 in Ameloblastoma and Ameloblastic Carcinoma and Their Correlations with Clinical and Histopathological Patterns

Ramón Gil Carreón-Burciaga,¹ Rogelio González-González,¹
Nelly Molina-Frechero,² and Ronell Bologna-Molina³

¹Research Department, School of Dentistry, Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), 34000 Durango, DGO, Mexico

²Health Care Department, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, 04960 Mexico City, DF, Mexico

³Molecular Pathology Area, School of Dentistry, Universidad de la República (UDELAR), 19200 Montevideo, Uruguay

Correspondence should be addressed to Ronell Bologna-Molina; ronellbologna@hotmail.com

Received 7 July 2015; Accepted 7 December 2015

Academic Editor: Irene Rebelo

Copyright © 2015 Ramón Gil Carreón-Burciaga et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Cell proliferation assays are performed using antibodies against nuclear proteins associated with DNA replication. These nuclear proteins have gained special interest to predict the biological and clinical behaviors of various tumors. The aim of this study was to analyze the presence of Ki-67 protein and the minichromosome maintenance-2 (MCM2) and maintenance-3 (MCM3) proteins in ameloblastoma. *Materials and Methods.* Cell proliferation marker expression levels were assessed via immunohistochemistry in 111 ameloblastoma cases (72 unicystic ameloblastoma samples, 38 solid/multicystic ameloblastoma samples, and 1 ameloblastic carcinoma). The label index was performed as described previously. *Results.* MCM2 and MCM3 showed higher proliferation indexes in all variants of ameloblastoma compared to the classic marker Ki-67. No correlation between the proliferation index and the clinical and protein expression data was observed. *Conclusion.* The results suggest that clinical features do not directly affect tumor cell proliferation. Moreover, the high levels of cellular proliferation of MCM2 and MCM3 compared with Ki-67 may indicate that MCM2 and MCM3 are more sensitive markers for predicting the growth rate and eventually might be helpful as a tool for predicting aggressive and recurrent behaviors in these tumors.

1. Introduction

Ameloblastoma (AM) is one of the most frequent odontogenic tumors. AM is characterized by slow growth, local invasiveness, and high recurrence rates if not removed properly [1, 2]. Frequently, late diagnosis of AM is associated with facial deformities and surgical complications [3, 4]. Recent studies have shown that AM is more prevalent in Asian regions compared to regions of North America and Latin America [5, 6]. In 2005, the World Health Organization (WHO) classified odontogenic tumors into solid/multicystic ameloblastoma (SMA), unicystic ameloblastoma (UA), desmoplastic ameloblastoma (DA), and peripheral ameloblastoma (PA) [7]. The malignant counterpart of this tumor, ameloblastic carcinoma (AC), was classified under the category of

odontogenic tumors, dividing them into primary and secondary AC, the latter being a malignant transformation of a preexisting benign AM [7].

The SMA histopathology features consist of islands or strands of odontogenic epithelium within a fibrous stroma. Typically, the basal cells of these islands are columnar, hyperchromatic, and lined up in a palisaded fashion. The central cells may be loosely arranged, resembling stellate reticulum. The AU is a cystic lesion lined by ameloblastomatous epithelium and in AD the stromal component dominates, compressing the odontogenic epithelial components. The PA consists of odontogenic epithelium with the same histomorphological cell types and patterns as seen in SMA but the tumor is in peripheral localization [7].

Research Article

Immunohistochemical Expression of Survivin and Its Relationship with Cell Apoptosis and Proliferation in Ameloblastomas

Rogelio González-González,^{1,2} Nelly Molina-Frechero,³ Pablo Damian-Matsumura,⁴ Sirced Salazar-Rodríguez,^{5,6} and Ronell Bologna-Molina^{1,7}

¹Research Department, School of Dentistry, Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), 34000 Durango, Mexico

²Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, 04960 Mexico City, Mexico

³Health Care Department, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, 04960 Mexico City, Mexico

⁴Department of Biology of Reproduction, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa, 09340 Mexico City, Mexico

⁵Society for Fight Against Cancer, Portoviejo, 130105 Manabi, Ecuador

⁶National Institute of Oncology and Radiobiology, 10400 La Habana, Cuba

⁷School of Dentistry, Universidad de la República (UDELAR), 19200 Montevideo, Uruguay

Correspondence should be addressed to Ronell Bologna-Molina; ronellbologna@hotmail.com

Received 25 November 2014; Revised 25 February 2015; Accepted 9 March 2015

Academic Editor: Lance A. Liotta

Copyright © 2015 Rogelio González-González et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Ameloblastoma behavior is related to the potential of tumor cells to inhibit apoptosis and to initiate a proliferative phase. This study was performed to compare the immunoeexpression of Survivin with Bcl-2, Bax, and Ki-67 and to associate them with the histopathological type of each variant of ameloblastoma. *Material and Methods.* Using the World Health Organization (WHO) criteria for ameloblastoma, 110 cases were selected. The cases were classified as solid/multicystic and unicystic ameloblastomas. Cellular counts of cytoplasmic immunoeexpression were assessed for cytoplasmic Survivin, Bcl-2, and Bax, while the nuclear immunoeexpression of Survivin and Ki-67 was assessed using label index. *Results.* Cytoplasmic Survivin and Bcl-2 showed higher percentages of immunoeexpression in solid multicystic ameloblastomas compared to unicystic ameloblastomas ($P < 0.05$). Bax, Ki-67, and nuclear Survivin were expressed in higher percentages in unicystic ameloblastomas. *Conclusions.* Cytoplasmic Survivin and Bcl-2 immunoeexpression levels were elevated in relation to Bax immunoeexpression, suggesting aggressive ameloblastoma behavior, while Ki-67 and nuclear Survivin immunoeexpression may be associated with the type of tumor morphology that influences cellular counts or with the greater capacity for cellular proliferation and tumor growth.

1. Introduction

Ameloblastoma (AM) is considered one of the most frequent odontogenic tumors of epithelial origin and is a benign neoplasm with an aggressive behavior [1, 2].

In 2005, the World Health Organization (WHO) classified AMs as solid/multicystic (SMA), unicystic (UA), peripheral, or desmoplastic according to their clinical and histopathological characteristics [3]. SMA is an aggressive, slow growing and locally invasive neoplasm characterized by two main histopathological growth patterns, the follicular

and the plexiform, and by cellular variations that do not impact the clinical behavior [3]. UA is classified according to cellular growth as intraluminal UA (IUA) and luminal UA (LUA), where the cystic wall remains uninvaded and the clinical behavior unaffected, or as mural UA (MUA), where the cells invade the cystic wall and, depending on the depth of invasion, affect the clinical behavior [3]. Apoptosis is a physiological process that maintains tissues during homeostasis [4]. During tumorigenesis, tumor cells may invade the proapoptotic processes by overregulating the antiapoptotic proteins [4]. Apoptosis inhibition is regulated

Immunolocalization of VEGF-A and orosomucoid-1 in odontogenic myxoma

RONELL BOLOGNA-MOLINA¹⁾, ADALBERTO MOSQUEDA-TAYLOR²⁾, HUGO DOMÍNGUEZ-MALAGÓN³⁾, SIRCED SALAZAR-RODRÍGUEZ⁴⁾, GABRIEL TAPIA⁵⁾, ROGELIO GÓNZALEZ-GÓNZALEZ⁶⁾, NELLY MOLINA-FRECHERO³⁾

¹⁾Department of Molecular Pathology, School of Dentistry, Universidad de la República (UDELAR), Montevideo, Uruguay

²⁾Department of Health Care, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, Mexico City, Mexico

³⁾Department of Pathology, Instituto Nacional de Cancerología, Mexico City, Mexico

⁴⁾Department of Anatomical Pathology, Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología, La Habana, Cuba

⁵⁾Department of Histology, School of Dentistry, Universidad de la República (UDELAR), Montevideo, Uruguay

⁶⁾Department of Oral Pathology, School of Dentistry, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, Mexico

Abstract

Objective: The aim of the present study was to determine and establish the immunohistochemical distribution of VEGF-A and ORM-1 protein in odontogenic myxomas to suggest a possible function in the biological behavior of odontogenic myxomas. **Materials and Methods:** A total of 33 odontogenic myxoma cases and three tooth germs were included. Immunohistochemistry was performed to localize VEGF-A and ORM-1 proteins in tumor cells, endothelial cells and extracellular matrix in the odontogenic myxomas. The intratumoral microvessel density (MVD) was determined with CD34 and Factor VIII antibodies. **Results:** Immunopositivity was strong in the endothelial cells, which compose various vessels, and in the randomly oriented stellate, spindle-shaped and round tumoral cells with long cytoplasmic processes. More than half of the extracellular matrix lacked expression of VEGF-A. ORM-1 expression was strong in both endothelial cells and tumor cells, and the myxoid extracellular matrix was positive, with moderate or strong immunoreactivity in all cases. An important finding of this study was the statistically significant positive correlation between the expression of ORM-1 and VEGF-A in tumor cells ($p=0.02$). **Conclusions:** The results of this study suggest that the expression of VEGF-A and ORM-1 may be associated with two mechanisms (angiogenesis and tumor structural viscosity) that may influence tumor growth in odontogenic myxoma.

Keywords: odontogenic myxoma, VEGF-A, ORM-1, immunohistochemistry.

Introduction

Odontogenic myxomas are considered benign odontogenic tumors with locally aggressive behavior and non-metastasizing neoplasia of jawbones. Despite the benign nature of these lesions, odontogenic myxomas frequently display aggressive infiltration of the adjacent tissue as well as tendency of recurrence after surgical removal. There is a high rate of local recurrence after curettage alone, and in some cases, adequate resection is required [1, 2].

Tumor growth requires blood supply, which provides oxygen, nutrients and growth factors required for tumor cell growth and division. The blood supply also removes the tumor bed catabolites produced by these cells [3].

Angiogenesis is the process of growth and development of new capillary blood vessels from pre-existing vessels. When pathological, this process contributes to the development of numerous types of tumors and the formation of metastases. For growth, tumors require new blood vessels to form so that they can feed themselves. Angiogenesis involves complex cellular and molecular interactions between cancerous cells, endothelial cells and the components of the extracellular matrix; namely, the existence of specific proteins secreted by the tumoral cells capable of stimulating the proliferation of capillary

endothelial cells. Among them, vascular endothelial growth factor (VEGF) has been found in several types of tumors [4].

VEGF is a sub-family of growth factors. Specifically, it is the platelet-derived growth factor family of cysteine-knot growth factors. These are important signaling proteins that are implicated in both vasculogenesis and angiogenesis. The most important member is VEGF-A; this protein has been shown to stimulate endothelial cell mitogenesis and cell migration. VEGF-A is also a vasodilator that increases microvascular permeability and was originally referred to as vascular permeability factor [5, 6].

Intratumoral microvessel density (MVD) determined by staining endothelial antigens on histological sections may be used as a quantitative measure of angiogenesis. Small blood vessels as well as capillaries can be detected on immunohistochemistry with a range of specific antibodies. Many studies published to date have used Factor VIII-related antibody (von Willebrand factor), while others have used markers such as CD31 and CD34 [7]. The assessment of microvessel densities (MVD), detected by antibody to CD34, is frequently used to quantify angiogenesis in archival tissue, and it is correlated with poor outcome in several tumors.

Orosomucoid-1 (ORM-1) belongs to a group of acute-phase proteins found in plasma. Such proteins undergo dramatic changes in concentration as a response to a



Article

Impact of Dental Fluorosis, Socioeconomic Status and Self-Perception in Adolescents Exposed to a High Level of Fluoride in Water

Nelly Molina-Frechero ¹, Martina Nevarez-Rascón ², Alfredo Nevarez-Rascón ², Rogelio González-González ³, María Esther Irigoyen-Camacho ¹, Leonor Sánchez-Pérez ¹, Sandra López-Verdín ⁴ and Ronell Bologna-Molina ⁵

¹ Departamento de Atención a la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Xochimilco, Calzada del Hueso 1100, 04900 Ciudad de México, Mexico; nmolina@correo.xoc.uam.mx (N.M.-F.); meirigo@correo.xoc.uam.mx (M.E.I.-C.); tlperez@correo.xoc.uam.mx (L.S.-P.)

² Facultad de Odontología, Universidad Autónoma de Chihuahua, (UACH), Campus I Av. Universidad s/n, 31000 Chihuahua, Mexico; martina.nevarez@gmail.com (M.N.-R.); alfredonevarez@hotmail.com (A.N.-R.)

³ Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), Predio Canoas s/n, 34000 Durango, Mexico; rogegg@hotmail.com

⁴ Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara (UdeG), Sierra mojada 950, 44340 Guadalajara Jalisco, Mexico; patologiabucal@live.com.mx

⁵ Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Anáhuac Norte, Av. Universidad Anáhuac 46, 52786 Estado de Mexico, Mexico; ronellbologna@hotmail.com

* Correspondence: ronellbologna@hotmail.com; Tel.: +52-55-5695-2916

Academic Editor: José Dórea

Received: 20 September 2016; Accepted: 19 December 2016; Published: 12 January 2017

Abstract: *Objective:* To identify adolescents' self-perception of dental fluorosis from two areas with different socioeconomic levels. *Methods:* A cross-sectional, descriptive study was conducted with 15-year-old youths by applying a questionnaire designed and validated to assess self-perceptions of dental fluorosis in two areas with different socioeconomic statuses (SESs). Fluorosis was clinically evaluated by applying the Thylstrup and Fejerkov (TF) index on the upper front teeth. *Results:* A total of 308 adolescents were included in the study. The medium-SES population, which was exposed to 2.5 ppm of fluoride in water, and the low-SES population, which was exposed to 5.1 ppm, presented the following levels of dental fluorosis: TF 2–3 (50%), TF 4–5 (45.6%) and TF 6–7 (4.4%) for medium SES and TF 2–3 (12.3%), TF 4–5 (67.1%) and TF 6–7 (20.6%) for low SES. A significant association was found between self-perception and dental fluorosis in those with medium and low SESs ($p < 0.05$). The multiple regression model found differences between TF levels and self-perception, with a 6–7 TF level for concerns about color (OR = 1.6), smile (OR = 1.2) and appearance (OR = 3.36). *Conclusions:* Self-perceptions of dental fluorosis affect adolescents such that adolescents with a medium SES have more negative perceptions than those with a low SES. Such perceptions increase as the TF index increases.

Keywords: self-perception; dental fluorosis; Thylstrup and Fejerkov index; adolescents

1. Introduction

Dental fluorosis is a hypomineralization of the enamel that is characterized by greater porosity of the surface of healthy enamel due to excess fluoride consumption during the odontogenesis period. Defects in the structure of dental enamel are characterized by hypocalcified areas with spots of hypoplasia, which cause the loss of the enamel structure upon spreading and could lead to the loss of the tooth shape [1]. The enamel changes in color from fine white lines to stained enamel. Depending on the degree of severity, abnormalities in the coloration of the teeth and dark stains with yellow

Orosomuroid-1 Expression in Ameloblastoma Variants

Alejandro García-Muñoz¹, Ronell Bologna-Molina², Mario A. Rodríguez³, Rodrigo Liceága-Reyes⁴, Jose Eduardo Farfán-Morales⁵, Saray Aranda-Romo⁶, Nelly Molina-Frechero⁷, Rogelio González-González^{8*}

1. Laboratorio de Investigación en Odontología, ALMARAZ/UBIMED, FES Iztacala, UNAM. State of Mexico, Mexico.
2. Molecular Pathology, Universidad de la República (UDELAR), Montevideo, Uruguay.
3. Department of Infectomics and Molecular Pathogenesis, CINVESTAV-IPN, México, D.F, México.
4. Maxillofacial Surgery Department. Hospital Juárez de México, México D.F, México.
5. Instituto Nacional de Pediatría, México D.F, México.
6. Biochemistry, Microbiology and Pathology Laboratory, Faculty of Stomatology, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, Mexico.
7. Health Care Department, Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, UAM, México City, Mexico.
8. Department Research, School of Dentistry, Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

Submitted 24 November 2015; Accepted 9 January 2016; Published 3 February 2016

Odontogenic tumors constitute a group of heterogeneous lesions of benign and malignant neoplasms with variable aggressiveness. Ameloblastomas are a group of benign but locally invasive neoplasms that occur in the jaws and are derived from epithelial elements of the tooth-forming apparatus. We previously described orosomuroid-1 protein expression in odontogenic myxomas. However, whether orosomuroid-1 is expressed in other odontogenic tumors remains unknown. Since orosomuroid-1 belongs to a group of acute-phase proteins and has many functions in health and disease, we identified and analyzed orosomuroid-1 expression in ameloblastoma variants and ameloblastic carcinoma using western blot and immunohistochemical techniques. Thirty cases of ameloblastoma were analyzed for orosomuroid-1; five specimens were fresh for western blot study (four benign ameloblastomas and one ameloblastic carcinoma), and 25 cases of benign ameloblastoma for immunohistochemical assays. Orosomuroid-1 was widely expressed in each tumor variant analyzed in this study, and differential orosomuroid-1 expression was observed between benign and malignant tumor. Orosomuroid-1 may play an important role in the behavior of ameloblastomas and influence the biology and development of the variants of this tumor.

Key words: Orosomuroid-1, ameloblastoma, ameloblastic carcinoma, odontogenic tumors

* Corresponding author: Rogelio González-González. Facultad de Odontología, Universidad Juárez del Estado de Durango. Predio Canoas S/n, Col Los Angeles, Durango. E-mail: rogegg@hotmail.com

Carcinomas de cabeza y cuello, experiencia de un Centro Oncológico del Estado de Durango, México.

Head and neck carcinomas, experience of a cancer center in the State of Durango, Mexico.

Omar Vargas-Soto,* Nelly Molina-Frechero,** Enrique Castañeda-Castaneira,***
Ronell Bologna-Molina,+ Ramón Gil Carreón-Burciaga,++ Rogelio González-González++

RESUMEN

Antecedentes: Los carcinomas de cabeza y cuello son relativamente frecuentes, presentan diversos tipos histológicos y características clínicas, mismas que se asocian con una variedad de riesgos de mortalidad. **Objetivo:** El propósito de este trabajo fue examinar en un periodo de cinco años carcinomas de cabeza y cuello tratados en el Centro Estatal de Cancerología. **Material y métodos:** Este estudio se realizó de manera retrospectiva, se revisaron factores de riesgo y tratamientos, se hicieron análisis univariados y multivariados para evaluar factores pronóstico y supervivencia. **Resultados:** Se obtuvieron un total de 32 expedientes que cumplían con las características del estudio, el periodo de seguimiento fue de 2 a 32 meses. La variante histológica predominante fue carcinoma epidermoide, el tratamiento primario más común fue cirugía. **Conclusiones:** La supervivencia en los carcinomas de cabeza y cuello disminuye en pacientes en etapas clínicas avanzadas, edad e historia de tabaquismo y/o alcoholismo, la mayoría de ellos muere por progresión de enfermedad y metástasis.

Palabras clave: Carcinoma de cabeza y cuello, factores pronóstico, factores de riesgo, tratamiento.

ABSTRACT

Introduction: Carcinomas of the head and neck are relatively common. They include different histological types and present a range of clinical characteristics, and are associated with diverse risks of mortality. **Objective:** To perform a casuistic review of cases of head and neck carcinomas over a period of five years at a State Cancer Center. **Material and method:** A retrospective study was conducted, in which risk factors and treatments were analyzed. Univariate and multivariate statistical analyses were performed for the purpose of evaluating prognostic and survival factors. **Results:** A total of 32 files were found to meet the criteria required by the study. Patient follow-up ranged from 2 to 32 months. The predominant histological variant identified was the squamous cell carcinoma, while the most common primary treatment was surgery. **Conclusions:** This study shows that survival from head and neck carcinomas decreases in patients who are in advanced clinical stages, particularly those of a certain age with a history of smoking and/or alcohol use, most of whom die from the progression and metastasis of the disease.

Key words: Head and neck carcinoma, prognosis factors, risk factors, treatment.

INTRODUCCIÓN

El carcinoma se define como el tumor maligno que se forma a partir del tejido epitelial y pertenece a un grupo de neoplasias que comparten características histológicas.¹ Cuando se presenta en cabeza y cuello afecta diferentes regiones anatómicas, como: labio, cavidad bucal, faringe, laringe y senos paranasales.^{2,3} El tipo histológico más frecuente es el carcinoma de células escamosas (CCE), el cual puede ser muy agresivo debido a la capacidad de invasión, extensión a tejidos adyacentes, metástasis linfática y a órganos distantes.^{4,5} En general el factor pronóstico del carcinoma de región de cabeza

* Estudiante de Licenciatura. Facultad de Odontología. Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.

** Doctora en Ciencias. Adscrita al Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México.

*** Médico Cirujano. Adscrito al Departamento de Atención a la Salud. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco. Ciudad de México, México.

+ Doctor en Ciencias. Adscrito al Laboratorio de Patología Molecular. Facultad de Odontología. Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

++ Doctor en Ciencias. Adscrito al Departamento de Investigación. Facultad de Odontología. Universidad Juárez del Estado de Durango. Durango, México.

Recibido: Enero 2016. Aceptado para publicación: Abril 2016.

Research Article

Comparison between Manual and Automated Methods for Ki-67 Immunoexpression Quantification in Ameloblastomas

**Rogelio González-González,¹ Nelly Molina-Frechero,²
Ramón G. Carreón-Burciaga,¹ Sandra López-Verdín,³ Carlos Robles-Bonilla,⁴
Vanesa Pereira-Prado,⁵ and Ronell Bologna-Molina^{4,5}**

¹Department of Research, School of Dentistry, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, DGO, Mexico

²Department of Health Care, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Mexico City, Mexico

³Microbiology and Pathology Department, Dentistry Research Institute, Health Sciences University Center, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, JAL, Mexico

⁴School of Health Sciences, Universidad Anahuac Norte, Lomas Anáhuac, Huixquilucan, MEX, Mexico

⁵Department of Molecular Pathology, School of Dentistry, Universidad de la República, Uruguay, Montevideo, Uruguay

Correspondence should be addressed to Ronell Bologna-Molina; ronellbologna@odon.edu.uy

Received 5 August 2016; Accepted 27 September 2016

Academic Editor: Giovanni Tuccari

Copyright © 2016 Rogelio González-González et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Ameloblastoma is a common and unpredictable odontogenic tumor with high relapse rates. Several studies assessing the proliferative capacity of these neoplasms have been published, mainly using the protein Ki-67. Cell counts must be completed to determine the cell proliferation rate. Multiple methods have been developed for this purpose. The most widely used method is the labeling index, which has undergone changes over time to better facilitate cell counting. Here, we compared manual cell counting methods with automated cell counting (ImmunoRatio) to determine the relative effectiveness of these methods. The results suggest that ImmunoRatio, a free software tool, may be highly advantageous and provide results similar to manual cell counting methods when used with the appropriate calibration. However, ImmunoRatio has flaws that may affect the labeling index results. Therefore, this automated cell counting method must be supplemented with manual cell counting methods.

1. Introduction

Odontogenic tumors are a heterogeneous set of lesions, including nonneoplastic proliferations and benign and malignant neoplasms [1, 2]. Ameloblastoma (AM) is considered to be the second most common odontogenic tumor, accounting for more than 30% of odontogenic neoplasms in the majority of epidemiological studies [3, 4]. AM is typically classified as unicystic (UA), solid/multicystic (SMA), desmoplastic, and peripheral, and ameloblastic carcinoma is its malignant counterpart. Each of these neoplasms exhibits histological variations that may affect their clinical behavior [4]. The expression of the Ki-67 protein is strictly associated with cell proliferation. Ki-67 is present during all active cell cycle phases (G1-M) and absent during the quiescent

phase (G0). Ki-67 is an excellent marker for determining the growth fraction of cell populations, and Ki-67 immunoexpression is an auxiliary tool to define the prognosis of various tumors [5]. Tumors with rapid cell proliferation can indicate a poorer prognosis when compared with tumors with low cell proliferation. Cell counts must be performed to determine the growth fraction of cell populations, and the labeling index is the most frequently used method [6]. We proposed a simple change to this method in 2008 [7], including the use of a photomicrograph analysis software suite that increased cell counting accuracy and decreased rater fatigue. However, this method does not enable the rater to mark the counted cells. In 2015 [8], a variation of this cell counting method using the ImageJ software was proposed. This software increased cell counting accuracy

Journal section: Oral Medicine and Pathology
 Publication Types: Research

doi:10.4317/medoral.21907
<http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.21907>

Patients with advanced oral squamous cell carcinoma have high levels of soluble E-cadherin in the saliva

Sandra López-Verdín ¹, Juan-José Soto-Avila ², Ana-Lourdes Zamora-Perez ¹, Blanca-Patricia Lazalde-Ramos ³, Margarita de la Luz Martínez-Fierro ³, Rogelio González-González ⁴, Nelly Molina-Frechero ⁵, Mario-Alberto Isiordia-Espinoza ⁶, Ronell Bologna-Molina ⁷

¹ Health Sciences University Center, Instituto de Investigación en Odontología, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México

² Head and Neck Department, Instituto Jalisciense de Cancerología, Jalisco, México

³ Academic Unit of Human Medicine and Health, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas, México

⁴ Department of Research, School of Dentistry, Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango, México

⁵ Health Care Department, Universidad Autónoma Metropolitana, Mexico City, Mexico

⁶ Pharmacology Department, Faculty of Medicine, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México

⁷ Molecular Pathology area, School of Dentistry, Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay

Correspondence:

Molecular Pathology, School of Dentistry
 Universidad de la República (UDELAR)
 Las Heras 1925, Montevideo, Uruguay
ronellbologna@odon.edu.uy

López-Verdín S, Soto-Avila JJ, Zamora-Perez AL, Lazalde-Ramos BP, Martínez-Fierro ML, González-González R, Molina-Frechero N, Isiordia-Espinoza MA, Bologna-Molina R. Patients with advanced oral squamous cell carcinoma have high levels of soluble E-cadherin in the saliva. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017 Nov 1;22 (6):e694-701.
<http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v22i6/medoralv22i6p694.pdf>

Received: 08/03/2017
 Accepted: 09/10/2017

Article Number: 21907 <http://www.medicinaoral.com/>
 © Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - pISSN 1698-4447 - eISSN: 1698-6946
 eMail: medicina@medicinaoral.com
Indexed in:
 Science Citation Index Expanded
 Journal Citation Reports
 Index Medicus, MEDLINE, PubMed
 Scopus, Embase and Emcare
 Índice Médico Español

Abstract

Background: The objective of this study was to assess the potential clinical value of the concentration of soluble salivary E-cadherin (sE-cadherin) compared with the clinical value of the presence of membranous E-cadherin (mE-cadherin) in oral squamous cell carcinoma tumor tissues.

Material and Methods: Data regarding patient demographics, clinical stage, saliva and tumor tissue samples were collected. The saliva was analyzed for sE-cadherin protein levels and was compared to the mE-cadherin immunohistochemical expression levels in tumor tissues, which were assessed via the HercepTest® method. Patients without cancer were included in the study as a control group for comparisons of the sE-cadherin levels.

Results: sE-cadherin levels in the saliva of patients without cancer were lower than those in patients with cancer, and the difference was statistically significant ($p=0.031$). Low mE-cadherin expression was statistically significantly associated with lymph node positivity ($p=0.015$) and advanced clinical stage ($p=0.001$). The inverse relationship between mE-cadherin and sE-cadherin was significant in terms of lymph node positivity ($p=0.014$) and advanced clinical stage ($p=0.037$).