

Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Odontología Tijuana

Especialidad en Odontología Pediátrica



ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTADO DE SALUD BUCAL Y LOS ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES EN NIÑOS DE 6 A 13 AÑOS DE EDAD

**Trabajo Terminal y caso clínico para obtener el DIPLOMA de
ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA**

PRESENTA

Yajaira Acosta Romo

PRESIDENTE

MC Betsabé De La Cruz Corona

SINODAL

SINODAL

Dra. Irma Alicia Verdugo Valenzuela

Dra. Haydee Gómez Llanos Juárez

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, NOVIEMBRE, 2017

RESUMEN

Asociación entre el estado de salud bucal y antecedentes heredofamiliares en niños de 6 a 13 años de edad.

Introducción.- Los antecedentes heredofamiliares constituyen una herramienta importante para identificar individuos se encuentran en riesgo de contraer cierta enfermedad. Dentro de los antecedentes heredofamiliares de importancia se encuentran las enfermedades crónico degenerativas. Se cree que existe una relación entre la salud oral y los antecedentes heredofamiliares, ya que ciertas patologías crónicas tienen mayor impacto sobre la condición bucodental y algunas enfermedades orales generan daño a nivel sistémico.

Objetivo.- Identificar la asociación entre el estado de salud bucal y antecedentes heredofamiliares.

Material y Métodos.- El estudio se llevó a cabo en la ciudad de Tijuana, Baja California. Es observacional, descriptivo, transversal. Se incluyeron a los niños inscritos provenientes de 10 escuelas primarias públicas, se realizó la evaluación de la salud bucal de los niños y por medio de un cuestionario sobre enfermedades crónicas se identificó el estado de salud de los padres.

Resultados.- De un total de 1694 niños que fueron examinados 418 presentaron antecedentes heredofamiliares de enfermedad crónico degenerativa; 348 presentaron enfermedad bucal, obteniendo así una

asociación estadísticamente significativa entre el estado de salud bucal y antecedentes heredo familiares (RM= 1.635 (IC 95%= 1.27; 2.09, p=0.000).

Conclusiones.- El grupo de edad más afectado por enfermedad bucal fueron escolares de 8 años, en cuanto al sexo el masculino fue diferente al estado de salud bucal. Se encontraron diferencias significativas al presentar antecedentes de enfermedad crónico degenerativa familiar con el estado de salud bucal.

Palabras claves: salud bucal, antecedentes heredofamiliares, enfermedad crónico degenerativa.

ABSTRACT

Association between oral health status and hereditary family history in children from 6 to 13 years of age.

Introduction. - Family history is an important tool to identify individuals who are at risk of contracting a certain disease. Chronic degenerative diseases are among the hereditary family history of importance. It is believed that there is a relationship between oral health and hereditary family history, since certain chronic pathologies have a greater impact on the oral condition and some oral diseases cause damage at a systemic level.

Objective.- Identify the association between oral health status and hereditary family history.

Materials and Methods.- The study was done in Tijuana, Baja California. It is observational, descriptive and transversal. The enrolled children from 10 public elementary schools were included, the oral health assessment of the children was evaluated, and by means of a questionnaire on chronic diseases the health status of the parents was identified.

Results.- Of a total of 1694 children who were examined, 418 presented hereditary family history of chronic degenerative disease; 348 presented oral disease, obtaining a statistically significant association between oral health

status and hereditary family history (OR = 1.635 (95% CI = 1.27, 2.09, p = 0.000).

Conclusion.- The age group most affected by oral disease were school children of 8 years, in terms of sex, the male was different from the state of oral health. Significant differences were found when presenting a hereditary family history of chronic degenerative disease with oral health status.

Word Keys.- Oral health, hereditary family history, chronic degenerative disease.

ÍNDICE

1. RESUMEN	2
2. ABSTRACT	4
3. LISTA DE TABLAS	7
4. LISTA DE FIGURAS	8
5. INTRODUCCIÓN	10
6. REVISIÓN DE LA LITERATURA	16
7. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	46
8. JUSTIFICACIÓN	48
9. HIPÓTESIS	49
10. OBJETIVOS	50
11. MATERIALES Y MÉTODOS	51
12. RESULTADOS	60
13. DISCUSIÓN	70
14. CONCLUSIÓN	72
15. RECOMENDACIONES	73
16. CASO CLÍNICO	74
17. ANEXO	86
18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87

LISTA DE TABLAS

Tabla	Título	Página
1	Media de edad	61
2	Comparación entre sexo y estado de salud bucal	65
3	Comparación entre edad y estado de salud bucal	66
4	Enfermedades crónico degenerativas y estado de salud bucal	67
5	Enfermedades bucodentales y factores de riesgo hereditarios asociados	69

LISTA DE FIGURAS

Figura	Título	Página
1	Encuesta de enfermedades crónico degenerativas	54
2	Encuesta de enfermedades crónico degenerativas	54
3	Sexo	60
4	Edad	61
5	Escuela de procedencia	62
6	Cantidad de niños con antecedentes heredofamiliares	63
7	Prevalencia de enfermedades bucodentales	64
8	Fotografía de frente	75
9	Fotografía intraoral oclusal inferior	76
10	Fotografía intraoral oclusal superior	76
11	Radiografía periapical superior derecha	76
12	Radiografía periapical superior izquierda	76
13	Radiografía periapical inferior derecha	76
14	Radiografía periapical inferior izquierda	76
15	Fotografía de frente	77
16	Fotografía de perfil	77
17	Tomografía, vista frontal de lesión	78
18	Tomografía, imagen 3D de lesión	78
19	Vista Sagital de lesión	78

20	Fotografías intraorales preoperatorias	79
21	Procedimiento quirúrgico	81
22	Fotografías intraorales postoperatorias	82
23	Estudio histopatológico	83
24	Tratamiento endodóntico	84

INTRODUCCIÓN

Los antecedentes heredofamiliares constituyen una herramienta importante para identificar individuos que debido a su historial familiar y estilo de vida se encuentran en riesgo de contraer cierta enfermedad.¹

La mayoría de los individuos presenta por lo menos una enfermedad en común dentro la familia. La recolección de información sobre la historia de salud familiar se realiza de forma rutinaria por medio del expediente clínico. Dentro de los antecedentes heredofamiliares de importancia se encuentran las enfermedades crónico degenerativas como diabetes, hipertensión y cáncer.²

Las enfermedades crónico degenerativas son la causa principal de enfermedad y muerte en todo el mundo, sus síntomas y limitaciones están relacionadas con el deterioro de la calidad de vida. En el 2008 se registraron 57 millones de muertes, de las cuales el 63% se atribuyeron a enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedad respiratoria crónica. Existe un creciente reconocimiento de que las enfermedades crónicas no se producen aisladamente, debido, en gran parte, a los factores de riesgo y la presencia de diversas enfermedades con la edad. Numerosos hábitos dentro del estilo de vida, identificados como factores de riesgo conductuales pueden aumentar el riesgo de contraer este tipo de enfermedades. Estos factores de riesgo incluyen sobrepeso, obesidad, tabaquismo, inactividad física y consumo riesgoso de alcohol.^{3,4}

Durante el 2013 las principales causas de Enfermedad en Baja California fueron los padecimientos crónico degenerativos como hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad. Encontrándose en 5to, 6to y 14vo lugar respectivamente.⁵

Con respecto a la salud bucal, la mayor carga de enfermedades bucodentales es en los grupos de población de sectores menos favorecidos. El patrón actual de las enfermedades bucodentales refleja los diferentes perfiles de riesgo en los distintos países, relacionados con las diversas condiciones y estilos de vida, los factores ambientales y la implementación de planes preventivos de salud oral.

El concepto de calidad de vida relacionada con la salud bucal ha sido definida como una percepción individual de aspectos funcionales, psicológicos y sociales, en conjunto con dolor e incomodidad, afectan el bienestar personal, también se ha descrito como "una parte integral de la salud y el bienestar". En las últimas décadas se ha observado una disminución del cuidado dental entre los adultos jóvenes, especialmente entre los hombres. Se cree que cuando los jóvenes no reciben atención dental gratuita, existe el riesgo de que no acudan a una revisión dental hasta que experimenten problemas orales relacionados con dolor. Watt y Sheiham (2012) concluyeron que la mejor manera de reducir la enfermedad oral a largo plazo es integrar la promoción de la salud bucal en los programas de salud como una estrategia para evitar enfermedades en la cavidad oral.⁶

Dada la magnitud del problema, las enfermedades bucodentales son los principales problemas de salud pública en todas las regiones del mundo. Su impacto sobre los individuos y las comunidades como consecuencia del dolor, sufrimiento, incapacidad funcional y mala calidad de vida que causan, es considerable.

Existe una relación entre la salud oral y la salud, ya que ciertas patologías crónicas tienen mayor impacto sobre la condición bucodental y algunas enfermedades orales generan daño a nivel sistémico. De esta manera, la diabetes, la osteoporosis, el cáncer y la medicación para el manejo de las alteraciones cardiovasculares y neuropsiquiátricas, entre otras, afectan la condición oral.

ANTECEDENTES

En el 2012 El Instituto Australiano de Bienestar y Salud publicó el artículo llamado “Condiciones crónicas y salud oral”, el cual arroja como resultado que el 46,9% de las personas padecen de una o más condiciones crónicas. Las más frecuentes fueron la presión arterial alta (19,7%) y la artritis / osteoporosis (17,4%). Con respecto a la salud oral, el 45,3% de las personas con una enfermedad crónica reportaron haber experimentado algún impacto en su salud bucal. Aquellos con una condición crónica eran también más propensos a experimentar dolor orofacial.⁷

Miranda y cols, publicaron en el 2013 el artículo llamado “Caries e índice de higiene oral en niños con diabetes mellitus tipo 1”. En esta investigación fueron analizados 25 niños con DM1, la prevalencia de caries fue 92% siendo mayormente en hombres ($p = 0,03$) y asociada a una mala higiene ($p < 0,01$). Se obtuvo un índice de higiene oral de 84% de tipo malo, observándose una asociación estadísticamente significativa con la presencia de caries ($p < 0,01$).⁸

En el 2013 se realizó el estudio llamado “Obesidad y caries dental: revisión sistemática”, en el cual Ribeiro y cols, concluyeron que no se encontró evidencia suficiente respecto a la asociación entre obesidad y caries dental, así como la posible relación que existe entre la dieta y otros efectos modificadores en esta asociación.⁹

Figuereido y cols, en el 2013, publicaron el artículo de nombre “Relación entre enfermedades crónicas y salud-enfermedad bucal en adultos brasileiros de bajo nivel socioeconómico”. En este estudio fueron analizados 218 adultos, el 11.5% eran pacientes hipertensos, el 2.3% portadores de diabetes mellitus y el 2.3% portaban ambas enfermedades. Del examen bucal resultó que el 67,9% presentaba placa dentobacteriana y el 58,7% sangrado gingival. Al evaluar a los pacientes portadores de Hipertensión arterial, Diabetes mellitus o con ambas patologías, de todas las franjas etarias, se verificó que el 76% de los pacientes hipertensos poseían por lo menos un diente cariado, el 72% poseía diente(s) obturado(s) y el 100% poseían por lo menos una pérdida dentaria. Se verificó una correlación positiva entre el número de pérdidas dentarias, la hipertensión arterial y diabetes mellitus con un resultado estadísticamente significativo ($p \geq 0,015$).¹⁰

Novotna y cols, en el 2015 publicaron el artículo llamado “Enfermedades Periodontales y Caries dental en niños con Diabetes Mellitus Tipo 1”, en donde los autores utilizaron estudios recientes y antiguos para obtener una visión general de la relación entre Diabetes tipo 1 y salud bucal en los niños. Una serie de estudios mostró un aumento en la cantidad de placa dental y mayor incidencia de gingivitis crónica, así como mayor riesgo de periodontitis en niños con diabetes tipo 1. Se confirmaron cambios salivales relacionados con la cantidad y calidad en la saliva de diabéticos. En cuanto al impacto de la diabetes en el desarrollo de la caries dental, los resultados de los ensayos clínicos fueron inconsistentes.¹¹

En el 2015 Osawa y cols., publicaron el artículo de nombre “Síndrome metabólico, estilo de vida y caries dental en escolares de Japón”, en el cuál examinaron un total de 689 niños japoneses. Los resultados revelaron que el 6,5% de los niños presentaron Síndrome Metabólico y se encontró una asociación estadísticamente significativa con altos niveles de *S. mutans* en saliva (RM: 2.18; $p < 0.05$).¹²

Jae-Hong Lee y cols., publicaron en junio del presente año el artículo llamado “Asociación entre la enfermedad periodontal y enfermedades no transmisibles”, se incluyeron en el estudio a 200,026 personas con enfermedad periodontal y 154,824 con un estado oral saludable. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: se encontró asociación estadísticamente significativa entre enfermedad periodontal y enfermedades no transmisibles, en particular con obesidad (RM=1.30, IC 95% =1.04–1.63, $p = .022$) y osteoporosis (RM=1.22, IC 95%= 1.18–1.27, $p < .001$).¹³

REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. Definición de antecedentes heredo familiares

Los antecedentes heredo familiares ayudan a valorar los riesgos para desarrollar ciertas enfermedades, además de sugerir las experiencias familiares importantes para las preocupaciones del paciente. Los antecedentes personales y sociales incluyen información acerca de la educación de la persona, su familia de origen, vivienda actual e intereses personales. Son útiles para conocer al paciente como individuo. Con frecuencia sugieren factores contribuyentes a la enfermedad actual y ayudan a evaluar las fuentes de apoyo, reacciones probables de enfermedad y mecanismos para enfrentar la situación.¹⁴

2. Definición de enfermedades crónico degenerativas

Las enfermedades crónico degenerativas son aquellas cuyos síntomas en las personas se prolongan de por vida y afectan su capacidad para realizar sus actividades habituales. Representan un gran problema de salud pública, al constituirse en una de las principales causas de muerte y discapacidad tanto en países desarrollados como en desarrollo.^{15,16} Causadas en gran medida por factores de riesgo asociados al comportamiento, que dependen en gran parte de variables económicas como el trabajo, el acceso a los alimentos, la vivienda

y la educación.^{17,18,19} La importancia de identificar y abordar estos factores y determinantes de las enfermedades crónicas ha sido reconocido como fundamental para la prevención de éstas.²⁰

Recientemente, se ha sugerido que las enfermedades crónico degenerativas, las cuales se consideran no transmisibles, se pueden contagiar socialmente. Lo que se contagia no es la enfermedad, sino los factores de riesgo, y el contagio no es físico, sino social, por ejemplo, si una persona tiene ciertos hábitos que incrementan su propensión para desarrollar diabetes, las personas que tienen contacto social con ella (amigos, familiares, compañeros) pueden adoptar el mismo hábito.²¹

2.1 Principales Enfermedades Crónico Degenerativas y sus características

2.1.1 Síndrome metabólico

El síndrome metabólico (SM) es una serie de desórdenes o anormalidades metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular. En la actualidad ha tomado gran importancia por su elevada prevalencia y es una referencia necesaria para los profesionales de la salud en la evaluación de los pacientes. Las complicaciones del síndrome metabólico son frecuentes, sobre todo las coronariopatías, las enfermedades cerebrovasculares y renales.²²

Los criterios diagnósticos propuestos para síndrome metabólico son diversos. Desde el año 1988, en que el Dr. Gerald Reaven describe el síndrome como una serie de anormalidades que incluye hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, denominándolo 'síndrome X', donde la resistencia a insulina constituía el factor o principal mecanismo fisiopatológico.²³

Este problema emergente de salud pública daña a amplios sectores poblacionales, y debido a su elevada frecuencia y a su condición de factor de riesgo de diferentes enfermedades, constituye la principal causa de muerte en varios países. En países como Estados Unidos y México, la prevalencia del SM es alrededor de 25% de su población adulta. En la actualidad se ha presentado un incremento en la prevalencia y se está considerando como grupos de riesgo a personas de entre 30 a 35 años en promedio, de manera que es considerado uno de los grandes problemas de salud pública de la vida moderna.^{22,24}

2.1.2 Diabetes Mellitus

La diabetes es una enfermedad determinada genéticamente en la que el sujeto que la padece tiene alteraciones del metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, junto con una relativa o absoluta deficiencia en la secreción de insulina y con grados variables de resistencia a ésta. Cuando la enfermedad alcanza pleno desarrollo, se caracteriza por hiperglucemia en ayunas, complicaciones microangiopáticas, en especial renales y oculares, así como macroangiopatía con afección de arterias coronarias, enfermedad vascular

periférica y neuropatía.^{25,26} La diabetes mellitus requiere atención médica continua, así como la educación y apoyo al paciente para prevenir y reducir el riesgo de complicaciones a largo plazo.²⁷

2.1.2.1 Clasificación de Diabetes Mellitus

Asignar un tipo de diabetes a un individuo a menudo depende de las circunstancias presentes en el momento de diagnóstico.

Diabetes Tipo 1 (Destrucción de células Beta, normalmente conduce a una deficiencia absoluta de insulina). Esta forma de diabetes, que incluye sólo el 5-10% de las personas con diabetes, anteriormente llamada Diabetes insulino-dependiente o juvenil. Es resultado de una destrucción autoinmune de las células Beta del páncreas. Esta destrucción presenta predisposición genética y también está relacionada con factores ambientales. A pesar de que los pacientes rara vez son obesos cuando presentan este tipo de diabetes, la presencia de obesidad no es incompatible con el diagnóstico. Estos pacientes son también propensos a otras enfermedades autoinmunes trastornos como la enfermedad de Graves, tiroiditis de Hashimoto, enfermedad de Addison, vitiligo, hepatitis autoinmune y anemia perniciosa.

Diabetes Tipo 2 Esta forma de diabetes, que incluye sólo el 90-95% de las personas con diabetes, anteriormente referida como diabetes no insulino-dependiente, diabetes tipo 2, o diabetes del adulto, incluye individuos con resistencia a la insulina y que usualmente tiene deficiencia de la misma. Por lo

menos inicialmente, y a menudo en el transcurso de la vida, estos individuos no necesitan tratamiento de insulina para sobrevivir. Existen diferentes causas sobre este tipo de diabetes. Aun así la causa específica se desconoce, la destrucción autoinmune de las células Beta no ocurre. La mayoría de los pacientes son obesos, y eso causa algún grado de resistencia a la insulina.

Esta forma de diabetes con frecuencia no se diagnostica durante muchos años porque la hiperglucemia se desarrolla gradualmente y en etapa temprana a menudo no es tan suficientemente severo para que el paciente note para que el cualquiera de los síntomas clásicos de la diabetes.²⁶

2.1.3 Hipertensión

La hipertensión arterial (HTA) es la elevación persistente de la presión arterial (PA) por encima de los límites considerados como normales. Es la manifestación de un proceso multifactorial, en cuya fisiopatología están implicados numerosos factores genéticos y ambientales que determinan cambios estructurales del sistema cardiovascular, produciendo el estímulo hipertensivo e iniciando el daño cardiovascular. Se caracteriza por la presencia de síntomas como náuseas, vómito, trastornos visuales, dolor precordial, confusión y cefaleas matutinas.²⁸

Es definida cuando encontramos valores para la presión arterial sistólica por encima de 140 mmHg y diastólica arriba de 90mmHg. La presión arterial limítrofe es aquella con valores sistólicos entre 130-139mm Hg y diastólicos

entre 85-89mm Hg, mientras que consideramos la presión arterial normal sistólica < 130mm Hg y diastólica < 85mm Hg. La presión arterial es óptima si la presión arterial sistólica es <120mmHg y diastólica <80mmHg. Con relación a las complicaciones, la hipertensión puede estar asociada a problemas como infarto agudo al miocardio, enfermedad cerebro vascular, enfermedad renal crónica, vasculopatías periféricas. La Hipertensión Arterial también es llamada asesina silenciosa, debido a que muchos pacientes no presentan ningún síntoma de la enfermedad, resultando difícil establecer un diagnóstico, siendo que, muchas veces, el diagnóstico ocurre por la complicación.²⁹

Las complicaciones de la HTA se relacionan directamente con la magnitud del aumento de la tensión arterial y el tiempo de evolución. El tratamiento temprano de la HTA tiene importantes beneficios en términos de prevención de complicaciones, así como de menor riesgo de mortalidad. Entre los factores que se han identificado y que contribuyen a la aparición de HTA, diversos estudios citan la edad, una alta ingesta de sodio, dietas elevadas en grasas saturadas, tabaquismo, inactividad física y presencia de enfermedades crónicas como obesidad, dislipidemia y diabetes.^{30,31}

2.1.4 Obesidad

La obesidad (índice de masa corporal = 30 kg/m²) es una enfermedad sistémica, crónica y multicausal, no exclusiva de países económicamente desarrollados, que involucra a todos los grupos de edad, de distintas etnias y de

todas las clases sociales. Esta enfermedad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial, razón por la que la Organización Mundial de la Salud (OMS) denomina a la obesidad como “la epidemia del siglo XXI”. Es un trastorno del equilibrio energético. Cuando la energía procedente de los alimentos supera de manera crónica al gasto energético, el exceso de calorías se almacena en forma de triglicéridos en el tejido adiposo. En su origen, se involucran factores genéticos y ambientales que determinan un trastorno metabólico que conduce a una excesiva acumulación de grasa corporal más allá del valor esperado según el género, la talla y la edad.³²

Es una condición en la cual la grasa se acumula en el cuerpo hasta un punto en el que es un factor de riesgo o marcador de una serie de enfermedades crónicas, incluyendo diabetes, enfermedades cardiovasculares (CVD) y cáncer, y tiene efectos adversos sobre la salud en general.³³

2.1.5 Cáncer

Cáncer es una masa anormal de tejidos, con un crecimiento no coordinado que sobrepasa al de los tejidos normales, ataca al huésped y es prácticamente autónoma. Compite con los tejidos y células normales por el suministro de energía y sustratos nutritivos. El cáncer es una excepción a la interacción coordinada entre células y órganos. Es la forma común de designar a todos los tumores malignos.³⁴

2.1.5.1 Tumores malignos

Los tumores malignos que nacen de los tejidos mesenquimales suelen denominarse *sarcomas*, poseen muy poco estroma conjuntivo y, en consecuencia su consistencia es blanda. Las neoplasias malignas de origen epitelial, derivadas de cualquiera de las tres capas germinales del embrión, se denominan *carcinomas*. Los carcinomas se definen con mayor precisión: los que tienen un patrón microscópico de crecimiento glandular se llaman *adenocarcinomas*, los que proceden de células escamosas identificables procedentes de cualquiera de los epitelios estratificados del organismo se llaman *escamosos* o *epidermoides*.

La mayoría de las neoplasias, están compuestas por células que representan una única capa germinal. El *teratoma*, por el contrario está formado por distintos tipos parenquimatosos que representan más de una de estas capas, a menudo las tres. El *coristoma* es un resto ectópico de tejido normal. Por último, una diferenciación aberrante puede dar lugar a una masa de células desorganizadas, pero maduras y especializadas, o a un tejido propio de otra localización, al que se denomina *hamartoma*.³⁵

Aparece como consecuencia de una serie de alteraciones somáticas del DNA que culminan en una proliferación celular desmedida. Casi todas las alteraciones comprenden cambios de secuencias del ácido nucleico (mutaciones). Son el resultado de errores aleatorios de réplica, exposición a carcinógenos o deficiencias de los procesos de reparación del DNA. El Cáncer

ocurre de manera esporádica, pero en algunas familias portadoras de una mutación de la línea germinativa en un gen cancerígeno se advierte agrupamiento de las neoplasias, casos múltiples en un grupo familiar.³⁴

2.1.6 Osteoartritis

La osteoartritis (OA) es una enfermedad articular crónica degenerativa multifactorial. Es un trastorno frecuente de una o más articulaciones, comienza como un deterioro local del cartílago articular y se caracteriza por una degeneración progresiva del cartílago, hipertrofia, remodelación del hueso subcondral e inflamación secundaria de la membrana sinovial. Es localizado, sin efectos sistémicos. Es una enfermedad que afecta a millones de personas en el mundo y que se caracteriza clínicamente por dolor articular al movimiento, generando como resultado discapacidad progresiva y disminución en la calidad de vida. Se puede convertir en una condición muy avanzada antes de que comiencen los síntomas, debido a la naturaleza inervada y avascular del cartílago.^{36, 37}

2.1.7 Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad fuertemente ligada al tabaquismo, de acuerdo a la American Thoracic Society es la patología crónica del pulmón caracterizada por la sobredistensión de los

espacios aéreos más allá del bronquiolo terminal, con destrucción de los tabiques interalveolares. Las paredes alveolares están deformadas, adelgazadas y rotas. El proceso puede ser difuso o localizado, agudo o crónico y puede presentarse independientemente o en asociación con otros padecimientos.³⁸ Se trata de un proceso lentamente progresivo que afecta sobre todo a los varones, en especial a los trabajadores industriales; fumadores crónicos que ya han pasado por una etapa previa de bronquitis crónica y en personas de edad avanzada (pulmón senil). Causa inflamación de la vía aérea (bronquitis y bronquiolitis crónica), destrucción alveolar (enfisema) y se asocia con repercusión sistémica. Es prevenible, tratable, lentamente progresiva y cursa con episodios de empeoramiento (exacerbaciones). Clínicamente se presenta con tos, expectoración y disnea de esfuerzo. Funcionalmente se caracteriza por un defecto ventilatorio obstructivo con respuesta parcial tanto a broncodilatadores como a corticoides oral.³⁹

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el año 2030 esta enfermedad se convertirá en la tercera causa de muerte en el mundo y podrá tener su origen a una edad temprana.⁴⁰

2.1.8 Enfermedad renal: Insuficiencia renal aguda y crónica

2.1.8.1 Insuficiencia renal Aguda

Insuficiencia renal Aguda es el síndrome caracterizado por disminución rápida del filtrado glomerular, retención de productos de desecho nitrogenados

y alteración del equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico. La etiología es múltiple y aún en la actualidad la morbilidad y mortalidad es elevada. La característica fundamental es la elevación brusca de las sustancias nitrogenadas en la sangre (azotemia) y puede acompañarse o no de oliguria.⁴¹

42

2.1.8.2 Insuficiencia renal crónica

Proceso fisiopatológico de múltiples causas, cuya consecuencia es la pérdida del número y funcionamiento de nefronas, y que desemboca en una insuficiencia renal terminal. La enfermedad renal crónica (ERC) se define por la presencia de lesiones renales y/o el descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) de más de 3 meses de evolución. Es actualmente una de las patologías más relevantes en la medicina y es por sí sola un factor de riesgo cardiovascular y aumenta el riesgo de infecciones.⁴³

3. Prevalencia de enfermedades crónico degenerativas en México

Los cambios de estilo de vida producidos en los últimos años han modificado los patrones de enfermedad y de muerte en México. Además de los cambios en el estilo, la mayor esperanza de vida es factor importante en dicha modificación.⁴⁴

La diabetes mellitus ha ido en aumento en toda la población de 20 a 69 años, sin embargo, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012) aproximadamente solo un 70 % de quienes la padecen se saben portadores de las mismas, el resto ha sido diagnosticado por encuestas. Del total de la población de adultos en México el 9.17% reportó tener un diagnóstico previo de diabetes por un médico, lo que equivale a 6.4 millones de personas. Por sexo, este porcentaje fue de 8.60% entre los hombres y 9.67% entre las mujeres, lo que equivale a 2.84 millones de hombres y 3.56 millones de mujeres.⁴⁵

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los factores de riesgo más importantes para padecer enfermedad cardiovascular, cerebrovascular y falla renal que son otras importantes causas de mortalidad en México. Entre el año 2000 y 2006, la prevalencia de HTA se mantuvo tan alta que afectó a 31.6% de los adultos mexicanos. La prevalencia de HTA en México para el año 2012 fue de 31.5%, de los cuales, 47.3% desconocía que padecía esta enfermedad. El grupo de edad de mayores de 60 años tuvo una prevalencia 3.4 veces más alta de HTA que el grupo de edad más joven (20 a 29 años) y se encontró una tendencia significativa por el efecto de la edad en la prevalencia de diagnóstico médico previo de HTA (8.8 veces más alta en el grupo de edad ≥ 60 años).⁴⁶

En la actualidad, México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30 %). De 1980 a la fecha, la prevalencia de obesidad y sobrepeso en México se ha triplicado, alcanzando proporciones alarmantes. En la actualidad, más del 70 % de la

población adulta (mujeres, 71.9 %; hombres, 66.7 %), entre los 30 y los 60 años, tiene exceso de peso. La prevalencia de sobrepeso es más alta en hombres (42.5 %) que en mujeres (37.4 %), mientras que la prevalencia de obesidad es mayor en las mujeres (34.5 %) que en los hombres (24.2 %).⁴⁴

En 2011, las muertes por neoplasias malignas en México ocuparon el tercer lugar (12.1%) como causa de muerte en hombres y en mujeres, después de las enfermedades del corazón y la diabetes mellitus. Aunque la frecuencia varía de acuerdo con la edad, los principales cánceres en hombres fueron: próstata (16.2%), pulmón (12.4%), estómago (8.3%), hígado (7.5%) y colon (5.1%); mientras que los más recurrentes en mujeres fueron: mama (14.3%), cérvix (10.8%), hígado (7.8%), estómago (7.3%) y pulmón (6.6%). Los grupos de edad más afectados fueron: menores de 15 años (leucemias), en ambos sexos; mayores de 25 años, en mujeres y mayores de 45, en hombres.⁴⁷

4. Prevalencia de enfermedades crónico degenerativas en Baja California

Durante el 2013 las principales causas de Enfermedad en Baja California fueron los padecimientos crónico degenerativos como hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad. Encontrándose en 5to, 6to y 14vo lugar respectivamente. Entre las principales causas de mortalidad están las enfermedades del corazón, diabetes mellitus y enfermedad cerebrovascular, relacionadas con la obesidad y el síndrome metabólico y asociadas a estilos de vida no saludable como la falta de actividad física, alimentación inadecuada y

tabaquismo. En relación a las enfermedades asociadas al síndrome metabólico, entre los años 2000 y 2012 la tasa de mortalidad por diabetes mellitus se incrementó en 17.54%, por hipertensión arterial disminuyó en 29% y por enfermedad isquémica del corazón en menores de 65 años se redujo en 10.74%, estos padecimientos siguen siendo las principales causas de muerte a nivel nacional y estatal. En 2011 el Estado ocupó el 30º lugar a nivel nacional por mortalidad por diabetes mellitus y el 10º lugar por enfermedad isquémica del corazón en menores de 65 años. ⁴⁸

5. Definición de Salud Bucal

La salud bucal es la ausencia de enfermedades y trastornos que afectan a la boca. Este término no solo incluye a los dientes, también las encías y el tejido de soporte, paladar duro y suave, el recubrimiento mucoso de boca y garganta, lengua, los labios, glándulas salivales, los músculos de la masticación, mandíbula y maxilar. La salud bucal es integral a la salud general y es esencial para el bienestar del individuo. La salud bucodental, fundamental para gozar de una buena salud y una buena calidad de vida, se puede definir como la ausencia de dolor orofacial, cáncer de boca o de garganta, infecciones y llagas bucales, enfermedades periodontales, caries, pérdida de dientes y otras enfermedades y trastornos que limitan en la persona afectada la capacidad de morder, masticar, sonreír y hablar, al tiempo que repercuten en su bienestar psicosocial. ^{49,50}

6. Principales manifestaciones bucales que se presentan en conjunto con enfermedades crónico degenerativas

6.1 Lesión Cariosa

La caries dental es una enfermedad infecciosa, multifactorial. Es reconocida por necesitar de un huésped (diente en el ambiente oral), un sustrato diario y una bacteria acidófila. También están involucrados factores sociales como la educación, el comportamiento. Se considera una enfermedad dependiente de la placa dentobacteriana ya que las lesiones cariosas se desarrollan en superficies donde se acumula la biopelícula (factor necesario) durante un largo período de tiempo. En la década de 1960 la triada de Keyes intentó abarcar todos los conocimientos relacionados a la caries con los que se contaba en ese momento. Tres factores (huésped, microbiota y sustrato) fueron identificados como esenciales para la aparición de caries. Estaban esquemáticamente ilustrados como un diagrama de Venn de círculos superpuestos y el área común representaba la aparición de una enfermedad. Este concepto reducido de la caries sugería que el control de cualquiera de los factores sería suficiente para prevenir la enfermedad. Una modificación de la tríada del concepto de Keyes fue propuesta por Newbrum, que añadió un factor de tiempo para el análisis porque la caries es una enfermedad crónica y sus signos o síntomas en la superficie dental requieren tiempo para ser detectados clínicamente. La acumulación de biofilm por sí sola no es suficiente para la manifestación de la enfermedad; la exposición diaria a azúcares (principalmente sacarosa) es un factor determinante negativo responsable del

proceso de la enfermedad y los cambios realizados en la estructura dental.^{51, 52,}

53

6.1.1 Formación de la lesión cariosa

La lesión inicial del esmalte aparece cuando el pH a nivel de la superficie del diente supera el nivel que un diente puede contrarrestar, remineralización superficial, el pH crítico del esmalte es de 5.4, los iones ácidos penetran profundamente en las porosidades de las vainas de los prismas provocando una desmineralización sub superficial.⁵⁴

En sus comienzos no es clínicamente detectable, pues debajo de la superficie del esmalte hay desmineralización que sólo es visible por técnica microscópica y su avance se detecta por un examen superficial al transformarse en cavidad, excepto en la superficie oclusal, en la cual la fisura oculta la lesión. La lesión cariosa se inicia siempre como una mancha blanca en la superficie del diente. Es la primera señal de la actividad de las bacterias. El esmalte sano es liso y brillante, pero el esmalte afectado por las bacterias es opaco y de superficie rugosa. Para la formación de los ácidos las bacterias utilizan los residuos alimenticios de la dieta, principalmente carbohidratos y alimentos azucarados. Estos alimentos se fijan gradualmente a la superficie del diente formando el biofilm. Las bacterias se van adhiriendo a la placa y alimentándose de ella. Durante ese proceso las bacterias producen ácidos que

destruyen el esmalte, iniciando la caries. Cuanto más ácida sea la placa bacteriana, mejor será el ambiente para que las bacterias proliferen.^{55, 56}

6.2 Gingivitis

La gingivitis es una forma reversible de enfermedad periodontal caracterizada por la inflamación de las encías en respuesta a un biofilm de placa dental madura. En individuos susceptibles la gingivitis persistente puede conducir a la periodontitis crónica, que causa la destrucción irreversible del tejido periodontal.⁵⁷ Es la manifestación más común de las enfermedades periodontales, que afectan específicamente al periodonto de protección y que se manifiesta como una respuesta inflamatoria, caracterizada por enrojecimiento, edema, sangrado, cambio en el contorno gingival e incremento en el fluido gingival.⁵⁸

El tratamiento de esta entidad se basa en el control de placa dentobacteriana, eliminación del cálculo supragingival y eliminación de factores locales de retención de placa, como cálculo supra o subgingival, retenedores, aparatología de ortodoncia, restauraciones con márgenes subgingivales o desbordantes, entre otros. Tras la realización de múltiples estudios epidemiológicos se ha sugerido que la gingivitis (inflamación superficial) no siempre progresa a periodontitis, y es necesario identificar a los individuos más susceptibles a padecerla, así como sus características. La presencia de bacterias a nivel subgingival induce en los tejidos periodontales la producción

de citocinas y otros mediadores químicos pro inflamatorio, generando una respuesta inflamatoria (gingivitis clínica). En la gingivitis predominan los leucocitos polimorfonucleares, que liberan numerosas enzimas con efectos deletéreos tanto para los tejidos del huésped como para los microorganismos. Si los leucocitos polimorfonucleares son capaces de controlar el crecimiento bacteriano, el proceso se mantiene bajo control. Si no se controla adecuadamente la agresión bacteriana, se activa el sistema inmune adaptativo, con la presentación de antígenos bacterianos por las células de Langerhans y los macrófagos. Todo este proceso genera la lesión clínica característica de la periodontitis, denominada bolsa periodontal, y que es una profundización patológica del surco gingival que rodea los dientes, causada por la inflamación de la encía y la destrucción de los tejidos de soporte (tejido óseo y ligamento periodontal).^{59, 60}

6.2.1 Enfermedades gingivales modificadas por afecciones sistémicas

La diabetes tipo 1 en niños se vincula a una respuesta exagerada de los tejidos gingivales a la placa dental. Se considera que cuando este tipo de diabetes está bien controlada, la inflamación gingival es menos exagerada. En los adultos la diabetes tipo 1 mal controlada puede asociarse con un mayor nivel de periodontitis. En cambio, no hay evidencia convincente de que la gingivitis sea exacerbada en estos pacientes.⁶¹

6.3 Periodontitis

La periodontitis es un proceso de enfermedad que causa progresiva destrucción de los tejidos periodontales, incluyendo la pérdida de tejido conjuntivo gingival, la destrucción de periodonto, y la resorción ósea alveolar. Los factores etiológicos son los microorganismos derivados de la placa, mientras que la inflamación es una respuesta del huésped a los antígenos bacterianos. Aunque es considerada como una enfermedad de naturaleza infecciosa, se requiere también un huésped susceptible en el que se produzca la reacción inflamatoria crónica que origina la destrucción periodontal.⁶² El agente causal que la desencadena es la agresión bacteriana y se ha demostrado que la presencia de ciertas bacterias, o grupos de bacterias, puede representar un factor de riesgo para la destrucción periodontal, destacando: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* y *Tannerella forsythia*. Estas especies bacterianas tienen diferentes factores de virulencia que les permiten colonizar el área subgingival y producir factores que dañen al huésped. Además, estas bacterias se organizan en forma de biofilms, lo que les confiere propiedades adicionales, aumentando su patogenicidad y su resistencia a los tratamientos.⁶³

La periodontitis se consideraba tradicionalmente una infección oral localizada, con efectos negativos limitados al periodonto. En la actualidad se considera una infección crónica localizada en la cavidad oral que puede activar la respuesta inmunitaria inflamatoria del hospedador a nivel local y sistémico, y que además puede ser una fuente de bacteriemia. Hoy en día se sabe que la

periodontitis tiene una influencia sobre la patogénesis de ciertas enfermedades sistémicas, y que puede aumentar el riesgo de presentarlas.

En los últimos años, diversos estudios científicos han constatado que las enfermedades periodontales pueden afectar diferentes patologías sistémicas, incluidas las enfermedades cardiovasculares, las complicaciones del parto o la descompensación de la diabetes. Entre estas asociaciones, la observada entre diabetes y enfermedades periodontales es especialmente destacable, ya que ambas son enfermedades crónicas y de una gran relevancia desde el punto de vista de la salud pública. Además, se ha evidenciado que la relación entre ambas patologías es bidireccional: la doble vía de relación entre la diabetes y las enfermedades periodontales fue ya mencionada por Taylor en una hipótesis según la cual no solo la diabetes es un factor de riesgo para las enfermedades periodontales, sino que estas a su vez podrían afectar al control de la glucemia y las consecuencias de ello derivadas.⁶⁴

6.4 Hipoplasia del esmalte

Los defectos del desarrollo del esmalte (DDE) es un término general que describe una amplia gama de malformaciones del esmalte que incluyen factores etiológicos y ambientales. Comprenden principalmente defectos dentales tales como hipoplasia, fluorosis y amelogénesis imperfecta. La patología básica en DDE es el resultado de daños ameloblásticos abruptos, de corto o largo plazo durante la fase de secreción o maduración del desarrollo del diente, cualquier

enfermedad sistémica, alteración, deficiencia o prematurez del neonato o trauma local puede conducir a DDE.

La hipoplasia del esmalte es un defecto superficial de la corona del diente causado por una alteración de la secreción de la matriz del esmalte, calcificación defectuosa o maduración defectuosa.⁶⁵

La causa más frecuente de esta anomalía es la infección o trauma asociado a los dientes temporales predecesores, produciendo un daño en los ameloblastos de los permanentes sucesores. En estos casos, los dientes son generalmente denominados Dientes de Turner. En algunos casos la anomalía puede estar asociada a otras condiciones, tales como, trauma al nacimiento debido al uso de intubación traqueal, complicaciones durante y después del parto, infección o traumatismos locales, irradiación, terapia antineoplásica, hiperbilirrubinemia, deficiencias de vitaminas A, C y D, además de calcio y fósforo, enfermedades metabólicas que incluyen enfermedades cardíacas congénitas, renales, desórdenes neurológicos e hipocalcemia.⁶⁶ En niños con enfermedad renal, las tasas de incidencia de hipoplasia del esmalte varían del 31% al 83%. Se ha observado en los dientes primarios de niños con enfermedad renal de aparición temprana y según Koch et al, particularmente en los caninos.⁶⁷

6.5 Xerostomía

La saliva es una sustancia muy compleja que tiene propiedades lubricantes. Esta propiedad lubricante de la saliva es un factor para mantener una buena salud oral.

La xerostomía es una enfermedad caracterizada por una reducción o la desaparición de flujo salival, lo que lleva a sequedad severa de la cavidad oral. Esta enfermedad favorece el riesgo de infección oral, la aparición de caries dental y gingivitis, también lleva a dificultades en la masticación, deglución, habla y puede favorecer la polidipsia. Las causas de la de la xerostomía están generalmente vinculadas a la radiación y radioterapia usada para tratar el cáncer de cabeza y cuello. Se puede también observar en el caso de las personas con VIH, diabetes, el síndrome de Sjögren, y personas de edad avanzada. De las distintas patologías orales que afectan a la población, la xerostomía se encuentra en segundo lugar después del síndrome de ardor bucal. El origen de esta entidad clínica es multicausal, pudiendo ser el resultado de una alteración localizada sobre las glándulas productoras de la saliva, o bien el resultado de un desequilibrio o alteración de índole sistémica.^{68,69}

Las causas son múltiples, englobadas en tres grandes grupos: orgánicas, farmacológicas y funcionales, se consideran otras causas, como el alcohol y el tabaco. Se dividen también en causas reversibles (ansiedad, infección aguda en las glándulas salivales, deshidratación o efecto secundario de algunos medicamentos) o irreversibles, si la causa es crónica, que conduce a una

sequedad de boca permanente (anomalías congénitas, enfermedades autoinmunes, infecciosas, reumatológicas, menopausia, radioterapia, diabetes, trastornos psiquiátricos, Alzheimer, SIDA, consumo de sustancias adictivas).

Causas orgánicas: hay varias enfermedades sistémicas que pueden cursar con xerostomía, las más frecuentes son: Síndrome de Sjogren, Amiloidosis, Sarcoidosis, infección por VHC y VIH, Parotiditis transitoria (viral o bacteriana), Cirrosis biliar, Fibrosis quística, Diabetes mellitus, Agenesia Glandular, Depósito de hierro (talasemia).

Causas farmacológicas: los efectos secundarios de los fármacos son los que provocan la mayoría de los casos de xerostomía. Existen más de cuatrocientos medicamentos que inducen a una hipofunción de las glándulas salivales, como efecto adverso potencial.

Causas funcionales: otros factores que producen cambios en el fluido o en el balance electrolítico de la saliva son la deshidratación, la privación o pérdida de líquidos, la diarrea y/o vómitos persistentes, los déficits proteínicos, las alteraciones cardíacas, la uremia y el edema.⁷⁰

7. Prevalencia mundial de enfermedades bucodentales

Las enfermedades bucodentales son altamente prevalentes, afectan a 3.9 billones de personas en el mundo. La caries en dientes permanentes fue la condición más prevalente evaluada por el Global Burden of Disease en el año

2010 con una prevalencia global del 35% para todas las edades, mientras que la periodontitis severa y la caries en dientes deciduos afectaron a un 11% y 9% de la población mundial respectivamente. Con respecto a la pérdida dental la estimación global fue del 2%. ⁷¹

8. Prevalencia en México de las enfermedades bucodentales

La prevalencia de caries dental es una medida primordial de la salud bucal y un indicador de las perspectivas a largo plazo para una dentición natural y funcional. En México la prevalencia de caries es del 93.5%. La prevalencia es elevada en todos los grupos de edad, superior al 85%, sin embargo en la población mayor a cuarenta años la prevalencia fue superior al 95%. Con respecto al estado periodontal aproximadamente el 58.7% de la población tiene algún signo de enfermedad periodontal, un poco más de la de la quinta parte (21.7%) tienen gingivitis, 4.1% tienen signos de enfermedad periodontal leve y 0.9% tiene signos de enfermedad periodontal avanzada (bolsas periodontales profundas). El porcentaje de pacientes con un periodonto sano disminuye con la edad, para el grupo de edad de 20 a 24 años el porcentaje de adultos sanos es de 52.9%, en los de 40 a 44 años de 39.0%; y sólo un 29.7% en adultos de 75 a 79 años. ⁷²

9. Enfermedades crónico degenerativas en niños

9.1 Obesidad

La obesidad, enfermedad que se puede iniciar desde la infancia, es considerada un problema de salud pública tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. Este problema es particularmente grave en la infancia, la IOTF (International Obesity Task Force) estimó que 155 millones de niños (1 a 10 años, 2004) sufrían sobrepeso u obesidad y la OMS estimó 43 millones (menores de 5 años, 2010). En América el 9,6% de los niños en edad escolar tenían obesidad en el 2000 y se estimó que aumentaría a 15,2% para el 2010.⁷³

El sobrepeso pediátrico y la obesidad son motivo de preocupación debido a las consecuencias inmediatas y posteriores en la salud. Las enfermedades relacionadas con la obesidad rara vez se han visto anteriormente en niños, incluida la apnea del sueño asociada con la obesidad, la enfermedad hepática grasa no alcohólica con cirrosis resultante y la diabetes tipo 2, que actualmente son cada vez más diagnosticadas en niños y adolescentes. El exceso de peso en la infancia se asocia con alteraciones en el perfil lipídico, resistencia a la insulina, alteraciones de la glicemia, hipertensión arterial, así como a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, obesidad y mortalidad en la vida adulta. Es también claramente una enfermedad genética, porque todos los datos disponibles sugieren que el 60-80% de la varianza observada en el peso corporal humano puede ser explicada por factores heredados.^{74, 75}

9.2 Diabetes

Actualmente, la DM se configura como una epidemia mundial, convirtiéndose en un gran desafío para los sistemas de salud, afecta a más del 90% de los niños y adolescentes, siendo considerada la segunda enfermedad crónica más frecuente de la infancia, con una expectativa de vida, de media de 15 años. La edad en la que aparece esta enfermedad muestra una tendencia cada vez más baja, causada por estilos de vida marcados por la inactividad con las crecientes condiciones de sobrepeso y obesidad.⁷⁶

Por su fisiopatología, es clínicamente clasificada en dos tipos: diabetes mellitus 1 (DM 1) y diabetes mellitus 2 (DM 2). El primero es común en los niños y el más estudiado, aunque parece ahora que la DM 2 se ha incrementado en los adolescentes, dado que parece estar en relación con la mayor frecuencia de obesidad.⁷⁷

La mayor frecuencia ocurre entre los 10 y 14 años, lo que se considera que puede tener relación con los cambios endócrinos de la pubertad; sin embargo, en los últimos 20 años se ha informado un incremento en la población entre 0 a 4 años, lo que parece ser debido a los cambios en el estilo de vida de los niños, aunque también pudiera tener relación con infecciones virales por virus de Coxsackie, de Epstein-Barr, rubéola, entre otros. Las manifestaciones clínicas de la diabetes en niños pueden ser detectadas desde su fase asintomática (por los antecedentes familiares o de manera incidental) o por sus manifestaciones comunes en todos los niños, por ejemplo por: poliuria,

polidipsia, polifagia y pérdida de peso, pero es frecuente que sea identificada por un episodio de cetoacidosis diabética, ya que ésta varía en frecuencia, entre 15% en países donde la diabetes tipo 1 es común, como en Suecia; y de hasta 81% en países como Sudán, donde la diabetes es una enfermedad poco frecuente. En cuanto a la mortalidad en los niños con diabetes en México, parece que se ha incrementado en los últimos años, pues actualmente se registran 1.7 muertes por millón.⁷⁸

9.3 Hipertensión

Hasta hace algunos años la hipertensión arterial (HTA) se consideraba una enfermedad de la vida adulta, que solo en algunos casos se presentaba en los niños cuando tenían alguna enfermedad de base que lo condicionara, a lo que se ha llamado *hipertensión arterial secundaria*. La hipertensión arterial esencial o primaria del adulto comienza muchas veces desde la niñez. Estudios recientes han puesto de manifiesto la incidencia cada vez mayor de HTA en los niños, con una prevalencia actual del 3 a 5 % y con tendencia al aumento. Ello se ha asociado al incremento mundial de la obesidad, la disminución de los ejercicios físicos, cambios desfavorables en el estilo de vida entre los que se incluyen la tendencia al consumo de alimentos procesados y en conservas, que contienen una elevada concentración de sal, las llamadas *comidas chatarra* o comidas rápidas, y el estrés. En los adolescentes se han encontrado alteraciones de la presión arterial (prehipertensión o HTA) hasta de 10 a 15%, y

en los obesos es más frecuente la HTA con una probabilidad de 3 a 5 veces mayor que los no obesos. La HTA esencial se presenta más frecuentemente a partir de los 6 años de edad, mientras que la secundaria es más frecuente en el recién nacido, lactante y niño pequeño. Se diferencia de la esencial por su aparición temprana y por mantener cifras de tensión arterial consistentemente elevadas, que, con frecuencia, para su control, necesita de la combinación de 2 a 3 medicamentos antihipertensivos.^{79,80}

9.4 Cáncer

El cáncer es una enfermedad que se manifiesta tanto en adultos como en niños; sin embargo, tiene características propias para cada uno de estos grupos. Según la Unión Internacional Contra el Cáncer (UICC), las estadísticas señalan que cada año más de 160 mil niños son diagnosticados con cáncer en el mundo. 80% de los pacientes infantiles viven en países en vías de desarrollo. El cáncer en el niño tiene diferencias epidemiológicas de las de los adultos. No obstante, es una de las primeras causas de muerte en la infancia. Más importante es que los tipos de cáncer en la infancia tienen una tasa de curación considerablemente mayor con quimioterapia y radioterapia.

La epidemiología del cáncer en la infancia difiere de la del adulto, tanto en el origen anatómico como en el patrón histológico; por ello se desarrolló la clasificación internacional de cáncer infantil que es específica de la edad pediátrica, y se basa más en los patrones histológicos que en la localización

anatómica. En el niño predominan los tumores hematopoyéticos como las leucemias (30.2%), los tumores del sistema nervioso central (21.7%) y los linfomas (10.9%), seguidos de rhabdomyosarcomas, neuroblastomas y otros tumores de tejidos blandos y sarcomas de huesos. Los carcinomas, neoplasias más frecuentes en el adulto se ven rara vez en el niño. Aunque el cáncer puede desarrollarse en niños de cualquier edad, ciertas neoplasias tienen una predilección por determinados grupos de edad, así los neuroblastomas, retinoblastomas y tumores de Wilms se presentan en niños hasta los cuatro años de edad, mientras que los osteosarcomas, sarcomas de Ewing o los linfomas de Hodgkin aparecen con mayor frecuencia en mayores de 10 años.⁸¹

9.5 Enfermedad renal

La prevalencia de enfermedad renal crónica ha ido en aumento tanto en adultos como en niños y adolescentes. Las principales causas de ERC en la población pediátrica en orden de frecuencia son: glomerulopatías (incluyendo glomerulonefritis primarias y glomeruloesclerosis) nefropatía por reflujo y uropatía obstructiva, nefropatía hereditaria (como cistinosis, enfermedad de Alport, oxalosis y nefropnoptosis), displasia e hipoplasia renal, vascular (incluyendo síndrome hemolítico-urémico), entre otras. A pesar de que la enfermedad renal crónica en niños comparte los mismos mecanismos fisiopatológicos básicos que la enfermedad de la población adulta, es considerada como una entidad autónoma. Algunas de las características de la ERC pediátrica como la etiología o complicaciones cardiovasculares,

representan variables que no sólo influyen en la salud del paciente durante su infancia, sino también tiene un impacto en su vida adulta.⁸²

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Existe asociación entre el estado de salud bucal y los antecedentes heredofamiliares en niños de 6 a 13 años de edad?

El estado de salud de la población es el reflejo del desarrollo económico y cultural de una sociedad, dentro de éste se encuentra la salud oral, la cual es esencial para el bienestar general.

La enfermedad bucodental es consecuencia de un proceso multifactorial localizado, el cual puede influir directamente en la salud de la persona. Los cambios en el estilo de vida, patrones de alimentación y el sedentarismo, el cual va de la mano con el consumo de alimentos con alto contenido en carbohidratos y que afectan tanto a la salud bucal como a la salud. Esto explica el aumento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad que actualmente es un problema de salud pública mundial.

En varios países en desarrollo, la población no se beneficia de los programas preventivos de salud oral. La enfermedad periodontal y pérdida de dientes también están vinculados a enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la creciente incidencia de la diabetes puede tener un impacto negativo en la salud bucodental. Por lo tanto, el fortalecimiento global de los programas de salud pública mediante la aplicación de medidas eficaces de prevención de enfermedades orales y la promoción de la salud es una necesidad urgente. Al generar buenos hábitos de higiene, haciendo que las personas se

responsabilicen por su autocuidado y adopten estilos saludables de vida, tenemos una oportunidad de causar un impacto en las enfermedades no transmisibles.

Sin duda, la salud bucodental está vinculada a una combinación de aspectos asociados a la enfermedad, entre los cuales destacan factores educativos, culturales, socioeconómicos y nutricionales. Éstas asociaciones plantean la necesidad de una mayor investigación y la responsabilidad que tienen todos los profesionales de implementar acciones orientadas a promover la salud y prevenir la enfermedad, con una visión integral de la persona.

JUSTIFICACIÓN

La salud oral forma parte de la salud. Se define según la Organización Mundial de la Salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Ciertas enfermedades crónicas tienen impacto sobre el estado de salud bucal, y a su vez las enfermedades orales pueden tener un impacto sobre la salud.

La presente investigación tiene como finalidad identificar el estado de salud bucal de niños con antecedentes heredofamiliares, ya que existe la posibilidad de que ciertos padecimientos como las enfermedades crónico degenerativas generen manifestaciones bucales en los niños, así como conocer cuáles de estas patologías tienen un mayor impacto sobre la salud bucal.

Por medio de los resultados obtenidos se ampliará y reforzará el conocimiento sobre este tema, ya que no existen antecedentes relacionados a la asociación entre el estado de salud bucal y antecedentes heredofamiliares en niños de Baja California. Con ello se podrán implementar programas en los cuales se promueva la salud bucal como parte de la salud en niños y adultos.

HIPÓTESIS

Nula

H₀. No existe asociación entre el estado de salud bucal y los antecedentes heredofamiliares.

Alternas

H₁. Existe asociación entre el estado de salud bucal y los antecedentes heredofamiliares.

H₂. Las enfermedades relacionadas con el síndrome metabólico están asociadas a las enfermedades bucodentales.

OBJETIVOS

General

Identificar la asociación entre el estado de salud bucal y antecedentes heredofamiliares.

Específicos

Identificar características de la población.

Identificar antecedentes de enfermedades crónico degenerativas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Es un estudio observacional, descriptivo y de corte transversal.

Universo de estudio

Niños de 10 escuelas primarias de Tijuana, Baja California.

Marco Muestral

La información procede de los escolares inscritos en 10 escuelas públicas que acudieron el día de la evaluación clínica, correspondientes a los planteles: David Alfaro Siqueiros, Alba Roja, Francisco I. Madero, Esteban Cantú, Venustiano Carranza, Francisco J. Múgica, Francisco Márquez, Francisco Javier Mina, Carlos Villalvazo y Xocoyotzin Moctezuma.

Criterios de inclusión

- a) Niños de ambos sexos.
- b) Niños inscritos de 1ero a 6to grado de primaria.
- c) Niños que se presentaron el día de la medición de salud bucal.
- d) Niños con documento de consentimiento informado firmado por el padre o tutor.
- e) Padres que estuvieron dispuestos a contestar la encuesta.

Criterios de exclusión

- a) Niños que no se presentaron el día de la evaluación clínica.
- b) Niños que no presentaron el consentimiento informado firmado por el padre o tutor.
- c) Niños que se negaron al momento de realizar la evaluación clínica.
- d) Padres que se negaron a contestar la encuesta.

Eliminación

- a) Niños con encuesta incompleta.
- b) Niños cuyos padres a pesar de que habían aceptado participar no contestaron la encuesta.

Tipo de muestreo

No probabilístico ni aleatorio, por conveniencia.

Técnica de muestreo

La encuesta se realizó mediante la aplicación de un cuestionario estructurado con preguntas abiertas y cerradas que consta de 20 reactivos, se preguntaron antecedentes heredofamiliares de enfermedades crónico degenerativas relacionadas al estado de salud bucal, así como el nombre, edad y sexo.

Muestra

No se calculó muestra, se realizó censo. Por motivos de comparación los alumnos evaluados se dividieron en dos: grupo 1 con enfermedad bucal (casos) y grupo 2 con salud bucal (control).

Instrumento de recolección de datos

Encuesta de enfermedades crónico degenerativas con preguntas cerradas y abiertas, incluye apartado de datos personales y medición de salud bucal. Se realizó instrumento basado y modificado en el cuestionario de la OMS sobre enfermedades crónico degenerativas STEPS y en el expediente clínico de la Clínica de Prevención del Centro Universitario de Posgrado e Investigación en Salud. (Fig. 1 y 2)

La Universidad Autónoma de Baja California está realizando una investigación con el objetivo de identificar la relación entre la salud bucal y las enfermedades crónico degenerativas, por lo que si Usted está de acuerdo en participar en este estudio, le invitamos a contestar la siguiente encuesta.

Nombre padre	Nombre madre
Edad	Edad
Nombre del hijo	
Edad:	

Si usted ha sido diagnosticado y si está en tratamiento con una enfermedad crónica como las que se enlistan a continuación, favor de marcarlo con una "X".

Enfermedad	Diagnosticado		En tratamiento		
	Si	No	Si	No	No se
Hipertensión					
Obesidad					
Diabetes					
Osteoartritis					
Cáncer					
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica					
Enfermedad renal					
Otras:					

(Fig. 1 Encuesta)

Medición de salud bucal

Nombre del Padre:	Nombre de la madre:
Nombre del hijo:	
Edad:	

Indicar: dientes presentes en boca con un círculo en el número del diente. Lesiones de caries, destrucción de tejido (rojo), restauraciones (azul).

55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				
85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				
17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27
47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37

Examen de tejidos blandos

Carrillos:	Labios:	Paladar:	Encía:	Lengua:
------------	---------	----------	--------	---------

(Fig. 2 Encuesta)

Validación del instrumento

Se realizó prueba piloto de aplicación de instrumento entre alumnos de licenciatura de la Facultad de Odontología de UABC y se modificaron reactivos.

VARIABLES

Dependiente

Estado de salud bucal

Definición conceptual: la Organización Mundial de la Salud (OMS) define salud bucodental como la ausencia de enfermedades y trastornos que afectan boca, cavidad bucal y dientes.

Definición operacional: resultado de la medición que se realice en niños y adolescentes por medio de la evaluación clínica de la cavidad oral.

Independientes

Edad

Definición conceptual: tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.

Definición operacional: será el número de años que anote en el apartado de datos personales.

Sexo

Definición conceptual: condición orgánica que abarca un conjunto de modalidades bioquímicas, anatómicas y fisiológicas que distinguen en una especie biológica, dos o más tipos de individuos.

Definición operacional: Se obtendrá por medio de la encuesta realizada en el apartado de datos personales.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó la primer visita a las escuelas y se solicitó por medio de una carta dirigida al director el permiso para asistir a la escuela dentro de un horario establecido para realizar la medición de la salud bucal de los niños. Al tratarse de menores de edad, se envió a los padres de los alumnos un consentimiento informado para realizar la evaluación clínica, en donde se les explicó en qué consistía la investigación.

En este estudio se incluyeron a los niños inscritos regularmente en 10 escuelas primarias públicas localizadas en la ciudad de Tijuana, Baja California. Las escuelas primarias seleccionadas al azar correspondiente a los planteles: David Alfaro Siqueiros, Alba Roja, Francisco I. Madero, Esteban Cantú, Venustiano Carranza, Francisco J Múgica, Francisco Márquez, Francisco Javier Mina, Carlos Villalvazo y Xocoyotzin Moctezuma. En el período de marzo y abril 2016.

En la segunda visita se realizó la evaluación clínica de los niños que cumplieron con los criterios de inclusión, a la luz del día en el salón de clases, se emplearon abatelenguas para retraer tejidos y tener una mejor visibilidad y se registró en la hoja de medición de salud bucal los siguientes datos: dientes

presentes en boca con un círculo en el número del diente, lesiones de caries, destrucción de tejido (rojo), restauraciones (azul). Así mismo se realizó el examen de tejidos blandos, en donde se indicó si existían o no datos patológicos.

Una vez realizada la evaluación se les dieron indicaciones a cada maestra de los diferentes grupos sobre la encuesta dirigida a los padres de familia, la cual fue enviada el mismo día de la evaluación por medio de los alumnos con la indicación de que aquellos que aceptaron participar en la investigación deberían entregar la encuesta ya contestada al siguiente día. En el primer apartado de ésta se indicó si el niño presentaba o no lesiones cariosas. En el segundo apartado se enlistaron enfermedades crónico degenerativas con el fin de identificar a aquellos que padecían alguna de las enfermedades que se incluyeron en el presente estudio y si estaba o no bajo tratamiento.

A partir de que las encuestas fueron entregadas se comenzó a vaciar los datos, eliminando aquellas que estaban incompletas. Se registró la información obtenida en el concentrado de datos realizado por medio del programa Excel (matriz de captura) para posteriormente analizarse en paquete estadístico SPSS Versión 21 y Stata.

Análisis Estadístico

Para cumplir los objetivos planteados se realizó estadística descriptiva y analítica, consistente en:

1) Descriptiva: se calcularon razones y proporciones para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas se calcularon medidas de tendencia central y dispersión. Así mismo se realiza entrecruce de tablas entre variable dependiente e independientes por medio de la prueba de ji cuadrada para búsqueda de diferencias (cálculo de p).

2) Analítica: se realizaron medidas de asociación (razón de momios) intervalo de confianza al 95% y cálculo de p con la finalidad de establecer asociación entre antecedentes heredofamiliares de enfermedades crónico degenerativas y enfermedad bucal. Se consideró significancia estadística cuando el resultado de p fue menor de 0.05.

Limitaciones

Sesgo de información por la aplicación de cuestionario, sesgo de población porque no fue calculada la muestra ni escogida aleatoriamente. Por el tipo de diseño toda la información y conclusiones resultantes del análisis fueron aplicadas a la población encuestada, pero nos permite establecer cierta relación entre los antecedentes de enfermedades crónico degenerativas y la presencia de enfermedad bucodental.

Recursos

Humanos:

Investigador principal: CD Yajaira Acosta Romo.

Asesor: MC Betsabé De la Cruz Corona.

Físicos:

Instalaciones de los planteles correspondientes a las 10 escuelas públicas incluidas en la investigación.

Materiales:

Abatelenguas, hojas, plumas, gasolina, laptop, impresora.

Recursos financieros: \$3,200.

Abatelenguas: \$200.

Papelería: \$1,000.

Gasolina: \$2,000.

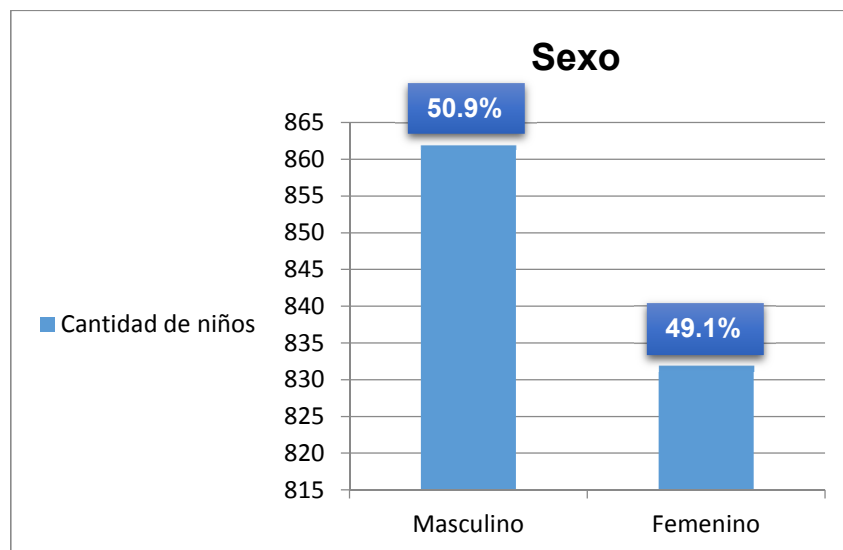
RESULTADOS

A continuación se describen los hallazgos más importantes de la presente investigación, los cuales dan respuesta a los objetivos e hipótesis propuestas.

CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

Sexo

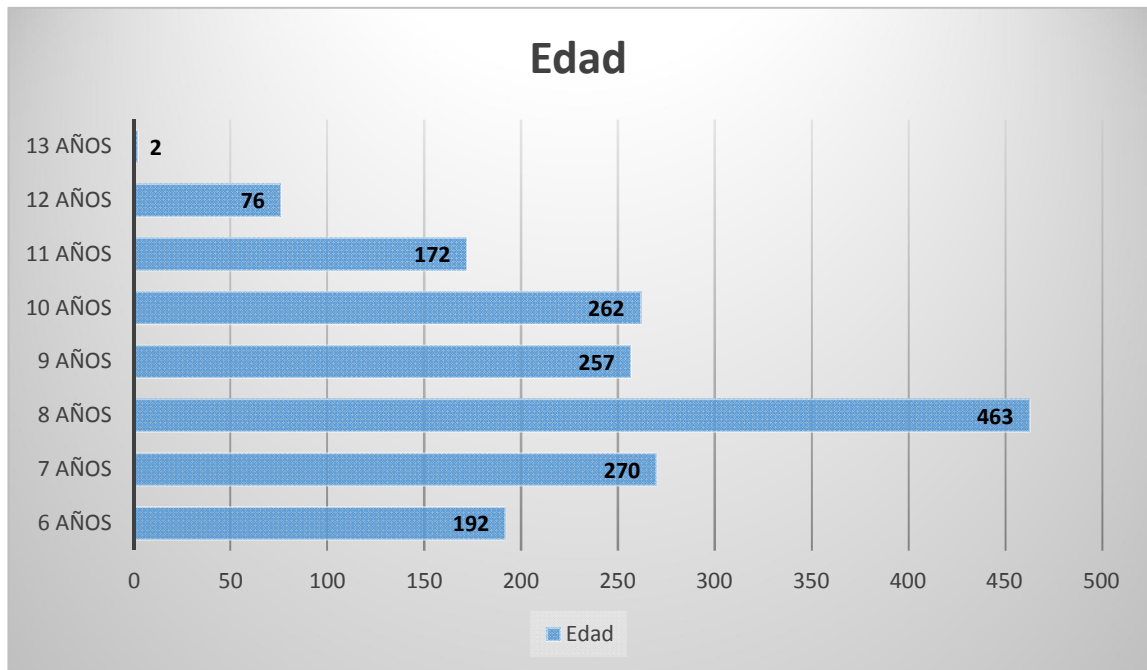
Del total de 3840 alumnos inscritos en 10 escuelas públicas de Tijuana Baja California, la muestra fue de 1694 niños, de los cuáles 862 (50.9%) son de sexo masculino y 832 (49.1%) de sexo femenino. A una razón de 1.03 hombres por una mujer. (Figura 3)



(Figura 3)

Edad

El intervalo de la edad de los niños fue de 6 hasta los 13 años. (Figura 4)



(Figura 4)

Se encontró que tenían una media de 8.56 años, La media de la edad de la madre fue de 35 años con un intervalo de edad de 19 a 75 años. (Tabla 1)

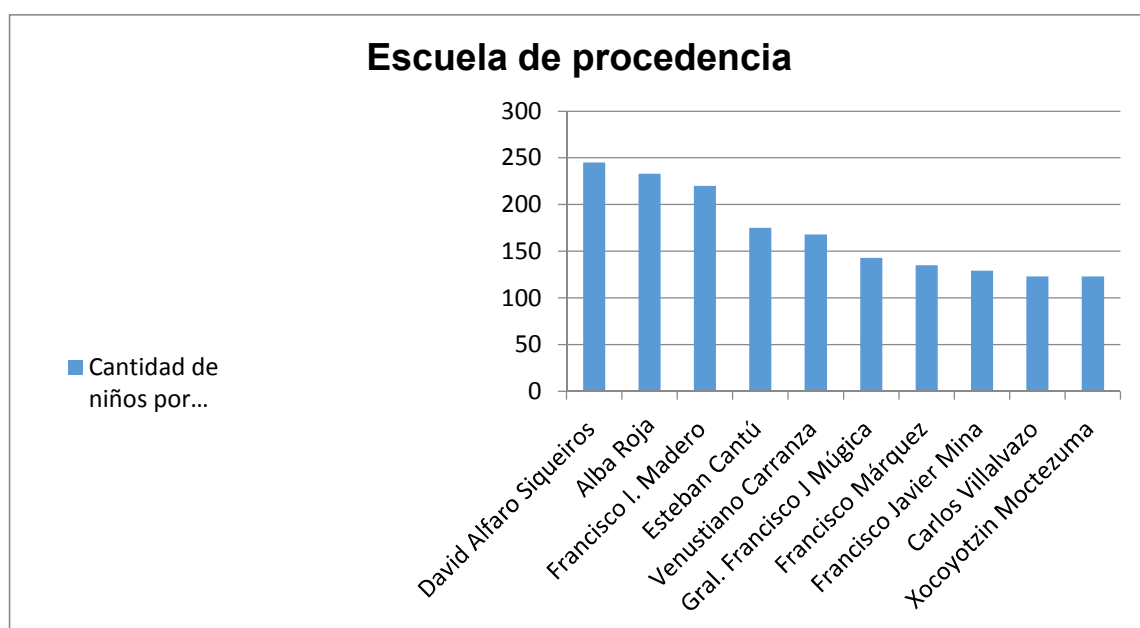
Edad	Media	Observación	
		Menor	Mayor
Niño	8.56	6	13
Madre	35	19	75

(Tabla 1)

Escuelas

El total de escuelas públicas que se incluyeron en el presente estudio fue de 10, la cantidad de niños en cada una fue la siguiente:

Escuela primaria David Alfaro Siqueiros 245 (14.5%) niños, Escuela Alba Roja 233 (13.8%), Escuela Francisco I. Madero 220 (13.0%), Escuela Esteban Cantú 175 (10.3%), Escuela Venustiano Carranza 168 (9.9%), Escuela Gral. Francisco J Múgica 143 (8.4%), Escuela Francisco Márquez 135 (8%), Escuela Francisco Javier Mina 129 (7.6%), Escuela Carlos Villalvazo 123 (7.3%), y Xocoyotzin Moctezuma 123 (7.3%). (Figura 5)

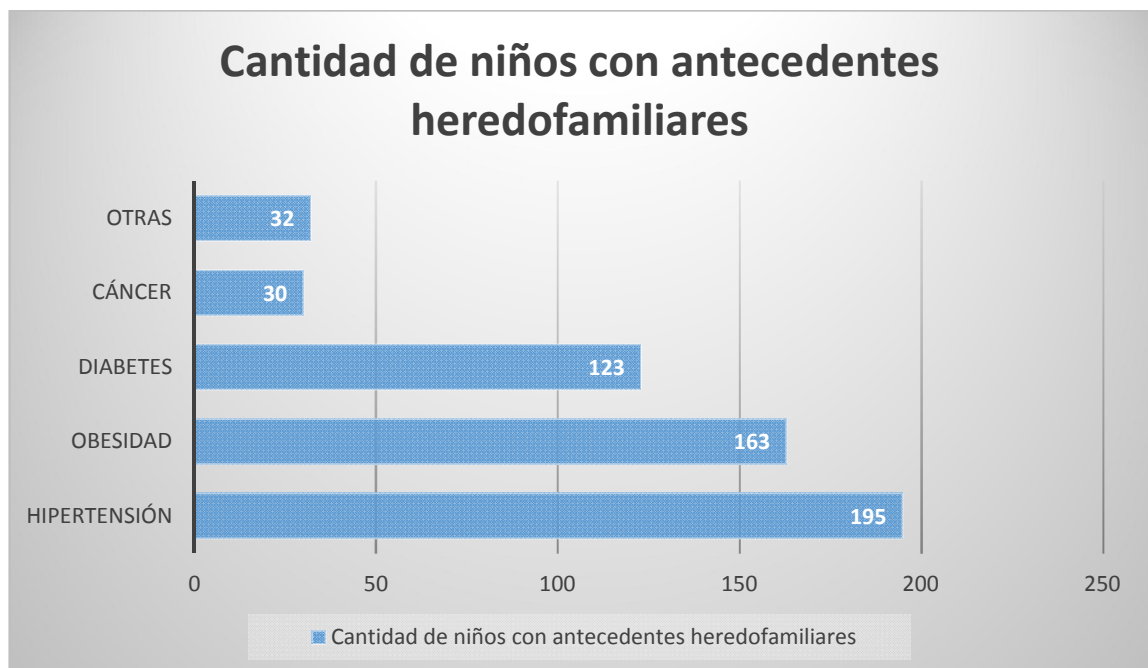


(Figura 5)

Antecedentes Heredofamiliares

Con respecto a los antecedentes heredofamiliares 418 (24.6%) de los padres entrevistados presentan alguna enfermedad crónico degenerativa, en comparación con 1,276 (75.3%) padres que se encuentran sanos. De éstos 195 (11.5%) presentaron antecedentes de hipertensión, 163 (9.6%) obesidad, 123 (7.3%) presentaron antecedentes de diabetes y 30 (1.8%) cáncer.

El número de niños que presentaron antecedentes de otras enfermedades fue de 32 (1.9%). Dentro de estas enfermedades se encuentran 12 (.7%), Enfermedad renal 8 (.5%), EPOC 6 (.4%), Hipotiroidismo 4 (.2%), Asma 1 (.1%) y Artritis 1 (.1%). La cantidad de padres de familia que se encuentran bajo tratamiento es de 352 (20.8%). (Figura 6)



(Figura 6)

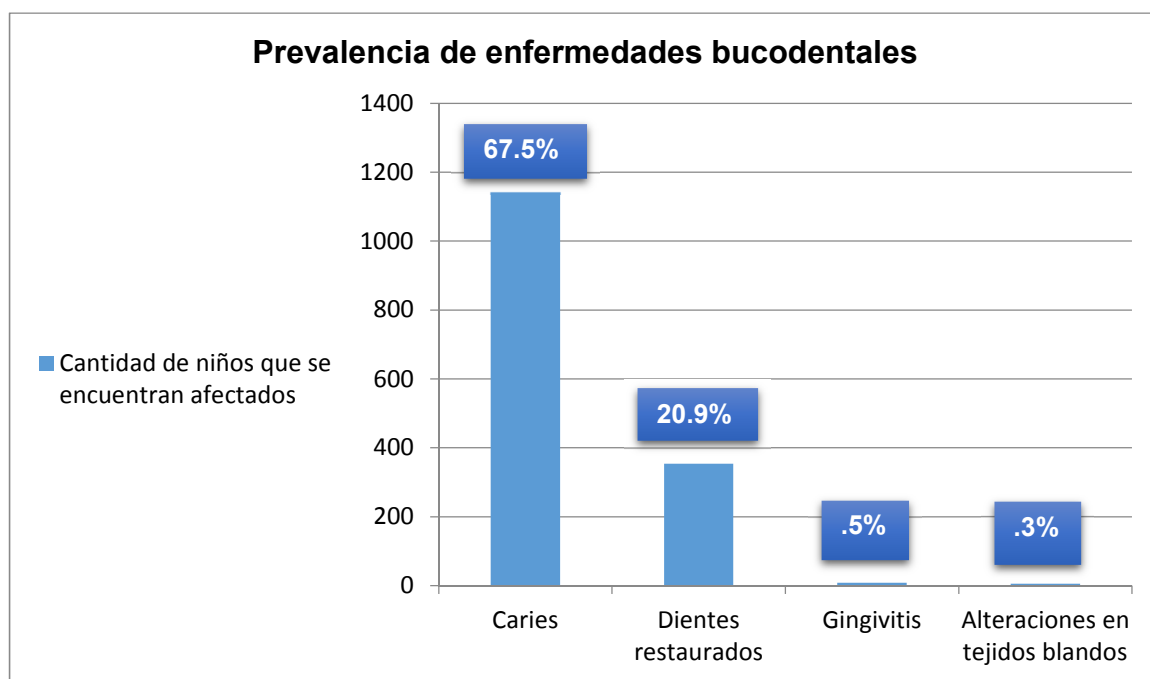
Estado de salud bucal

En relación al estado de salud bucal del total de 1694 niños, se registró una prevalencia general con enfermedad bucal de 1332 (78.6%), y 362 (21.3%) niños sanos. A una razón de 3.67 enfermos por cada uno sano.

Dentro de las enfermedades bucodentales se evaluó la presencia de caries, gingivitis, alteraciones en tejidos blandos y presencia de restauraciones.

El número de niños que presentaron caries fue de 1144 (67.5%), restauraciones 354 (20.9%) y gingivitis 8 (.5%).

Alteraciones en tejidos blandos se presentaron en 5 niños (.3%); dentro de estas alteraciones se encuentran: paladar hendido 2 (.1%), melanosis 2 (.1%) y lengua fisurada 1 (.1%). (Figura 7)



(Figura 7)

Comparación entre sexo y estado de salud bucal

En relación a la variable de sexo 862 niños (50.8%) eran del sexo masculino y 832 (49.1%) del sexo femenino. Con respecto a la relación entre las variables de sexo y estado de salud bucal se encontró que existe mayor prevalencia de enfermedad bucal en el sexo masculino con 606 hombres (70.3%) que presentaron enfermedad bucal y 531 mujeres (63.8%), RM= 1.34, IC 95% 1.09; 1.64, p de .005. (Tabla 2)

Sexo	Grupo 1	Grupo 2	RM	IC 95%	p=
<i>Masculino</i>	606 (70.3%)	256 (29.7%)	1.34	1.09; 1.64	.005
<i>Femenino</i>	531 (63.8%)	301 (36.2%)			

(Tabla 2)

Comparación entre edad y estado de salud bucal

La media de edad para el Grupo 1 fue de 8.49 con una desviación estándar de 1.58, mientras que para el Grupo 2 fue de 8.70 con una desviación estándar de 1.80 $p = .010$. Existe mayor riesgo de presentar enfermedad bucal a una edad temprana y en dentición mixta. (Tabla 3)

<i>Grupo</i>	<i>Frecuencia %</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación Estándar</i>	<i>p=</i>
<i>Grupo 1</i>	1 332 (78.6%)	8.49	(1.58)	.010
<i>Grupo 2</i>	362 (21.3%)	8.70	(1.80)	

(Tabla 3)

Enfermedades crónico degenerativas y estado de salud bucal

Para efectos de comparación separaremos la muestra en Grupo 1 (n= 1332) casos con enfermedad bucodental y Grupo 2 (n= 362) sin enfermedad bucodental.

Se encontró que en el grupo 1 solo 147 (11%) tenían antecedentes heredofamiliares de hipertensión arterial y en el grupo 2 solo 48 (13.2%), $p=0.009$. Con respecto al antecedente de obesidad, en el grupo 1 solo 130 (9.7%) presentaron la enfermedad y en el grupo 2 solo 33 (9.1%), $p=0.000$. El antecedente heredofamiliar de Diabetes Mellitus se presentó en el grupo 1 en 91 (6.8%) niños y en el grupo 2 se presentó en 32 (8.8%), $p=0.092$. El antecedente heredofamiliar de Cáncer se presentó en el grupo 1 en 29 (2.1%) niños y en el grupo 2 se presentó en 1 (0.2%), $p=0.001$. Por último se encontró que en el grupo 1 solo 22 (1.6%) tenían antecedentes heredofamiliares de otras enfermedades (Osteoartritis, Enfermedad renal, EPOC, Hipotiroidismo, Asma y Artritis) y en el grupo 2 solo 10 (2.7%), $p= 0.843$. (Tabla 4)

Antecedentes heredofamiliares	Grupo 1 (n=1332)	Grupo 2 (n=362)	p=
<i>Hipertensión</i>	147 (11%)	48(13.2%)	0.009
<i>Obesidad</i>	130 (9.7%)	33 (9.1%)	0.000
<i>Diabetes mellitus</i>	91 (6.8%)	32 (8.8%)	0.092
<i>Cáncer</i>	29 (2.1%)	1 (0.2%)	0.001
<i>Otras</i>	22 (1.6%)	10 (2.7%)	0.843

(Tabla 4)

Enfermedades bucodentales y factores de riesgo hereditarios asociados

Se encontró que del total de 418 (24.6%) niños que presentaron antecedentes heredofamiliares 348 (26.1%) pertenecen al Grupo 1 y 70 (19.3%) al Grupo 2. Del total de 1276 (75,3%) niños que no presentaron antecedentes heredofamiliares 984 (73.8%) pertenecen al Grupo1 y 292 (80.6%) al Grupo 2.

El riesgo de presentar enfermedad bucal es $RM= 1.635$ ($IC\ 95\%= 1.27; 2.09$, $p=0.000$) veces más en la población con antecedentes heredofamiliares de enfermedades crónico degenerativas comparado con las que no tienen antecedentes.

En la población con antecedentes de Hipertensión el riesgo es $RM= 1.57$ ($IC\ 95\%= 1.117; 2.218$, $p=0.009$) veces más comparado con los que no presentan antecedentes de esta enfermedad.

Con respecto a Obesidad, el riesgo de presentar enfermedad bucal es $RM= 2.04$ ($IC\ 95\%= 1.376, 3.041$, $p=0.000$) veces más en comparación con los que no presentan antecedentes de obesidad.

El riesgo de presentar enfermedad bucal es $RM= 1.42$ ($IC\ 95\%=.941; 2.164$, $p=0.094$) veces más en la población con Diabetes comparado con las que no presentan antecedentes.

Por último con respecto a Cáncer el riesgo es $RM= 14.55$ ($IC\ 95\%= 1.977; 107.098$, $p= 0.009$) veces más comparado con los que no presentan antecedentes de Cáncer. (Tabla 5)

Variable	Frecuencia N= 1694	Grupo 1 N= 1332	Grupo 2 N= 362	RM	IC 95%	p=
<i>Antecedentes heredo familiares</i>	418 (24.6%)	348 (26.1%)	70 (19.3%)	1.63	1.27; 2.09	0.000
<i>Hipertensión</i>	195 (11.5%)	147 (11%)	48 (13.2%)	1.57	1.117; 2.218	0.009
<i>Obesidad</i>	163 (9.6%)	130 (9.7%)	33 (9.1%)	2.04	1.376, 3.041	0.000
<i>Diabetes</i>	123 (7.3%)	91 (6.8%)	32 (8.8%)	1.42	.941; 2.164	0.094
<i>Cáncer</i>	30 (1.8%)	29 (2.1%)	1 (0.2%)	14.55	1.977; 107.098	0.009

(Tabla 5)

DISCUSIÓN

Los antecedentes heredofamiliares relacionados a las enfermedades crónico degenerativas son un problema mundial que va en aumento, resultado de una combinación de factores genéticos, de comportamiento, culturales y ambientales. Afectan principalmente a adultos que por lo general son responsables del bienestar económico y social de niños y ancianos, por lo que tienen importantes repercusiones para las personas de todas las edades. Según datos de la Organización Mundial de la Salud las enfermedades crónico degenerativas son factores de riesgo para el padecimiento de enfermedades bucodentales.

Diversos estudios como el realizado por el Instituto Australiano de Bienestar y Salud (2012), y por Figueredo y cols. (2013), demostraron que la Hipertensión Arterial es de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia y que un alto porcentaje de las personas que padecen algún tipo de estas enfermedades han presentado un impacto en su salud oral. Esto va de acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio, ya que la enfermedad que se presentó con mayor frecuencia fue la hipertensión y de los 418 niños que presentaron antecedentes de enfermedades crónico degenerativas el 83.2% presentó enfermedad bucal.

Ribeiro y cols, (2013) concluyeron en su investigación no haber encontrado evidencia suficiente respecto a la asociación entre obesidad y caries

dental. Lo cual difiere con nuestro estudio ya que se encontró asociación estadísticamente significativa entre obesidad y enfermedad bucodental, siendo caries la más frecuente (RM= 2.04, IC 95%= 1.376; 3.041, p= 0.000).

En Tokio, Osawa y cols. (2015) publicaron el artículo cuyos resultados revelaron que el 6,5% de los niños presentaron Síndrome Metabólico y se encontró una asociación estadísticamente significativa con altos niveles de *S. mutans* en saliva (RM: 2.18; p<0.05).

Lee y cols. (2017) encontraron asociación estadísticamente significativa entre enfermedad periodontal y enfermedades no transmisibles, en particular con obesidad (RM=1.30, IC 95% =1.04–1.63, p=.022) y osteoporosis (RM=1.22, IC 95%= 1.18–1.27, p<.001).

Los dos artículos mencionados anteriormente coinciden con la presente investigación en donde se encontró asociación estadísticamente significativa entre las enfermedades no transmisibles relacionadas al Síndrome Metabólico y las enfermedades bucodentales.

En el presente estudio no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre Diabetes Mellitus y enfermedad bucodental (RM= 1.42, IC 95%= .941; 2.164, p=0.094) a diferencia con el estudio publicado por Miranda y cols. (2013). Sin embargo los resultados arrojaron en ambos estudios que la prevalencia de enfermedad bucodental es mayor en el sexo masculino.

CONCLUSIÓN

Los datos analizados en el presente estudio en relación al estado de salud bucal de los niños de escuelas primarias de Tijuana BC, permiten concluir que:

El grupo de edad más afectado por enfermedad bucal fueron escolares de 8 años, en cuanto al sexo el masculino fue diferente al estado de salud bucal.

Los antecedentes heredofamiliares de mayor prevalencia fueron aquellos relacionados con el Síndrome Metabólico (hipertensión, diabetes y obesidad). Se encontraron diferencias significativas al presentar antecedentes de enfermedad crónico degenerativa familiar con el estado de salud bucal. Así mismo la hipertensión, obesidad mostraron diferencias significativas, no se encontraron diferencias significativas respecto al antecedente de diabetes.

El presente estudio exploratorio e inicial sugiere en la población estudiada una asociación significativa entre estado de salud bucal inadecuado y antecedentes heredofamiliares de enfermedad crónico degenerativa, encontrando que incrementa el riesgo de enfermedad bucodental cuando existen dichos antecedentes, que son considerados como factores de riesgo.

RECOMENDACIONES

Son necesarios estudios con mayor control de variables, en donde no sólo se incluyan los factores de riesgo relacionados con los padres, sino también aquellos factores que pudieran afectar directamente el estado de salud bucal del niño, como higiene y hábitos alimenticios.

Es de suma importancia que las personas portadoras de enfermedades crónico degenerativas estén integradas a un programa de promoción de salud que tome en cuenta sus necesidades específicas para el mantenimiento de la salud bucal. Es relevante el cumplimiento de controles periódicos de adultos y niños portadores de enfermedades crónicas, a fin de poder prevenir alteraciones en el equilibrio de la salud que pudieran ser desencadenados por múltiples factores y aun por el desarrollo de patologías bucales.

CASO CLÍNICO

ASOCIACIÓN ENTRE EL ESTADO DE SALUD BUCAL Y ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES EN NIÑOS DE 6 A 13 AÑOS DE EDAD.

RESUMEN

El granuloma periapical es una de las enfermedades periapicales crónicas más comunes. Es una masa localizada de tejido inflamatorio crónico, con infiltrado inflamatorio agudo que contiene macrófagos y células polimorfonucleares; e infiltrado inflamatorio crónico que contiene linfocitos B y T. En la presente investigación se reporta un caso clínico de una paciente que acudió a la Clínica de Especialidad en Odontología Pediátrica del Centro Universitario de Posgrado en Investigación en Salud (CUPIS). Correspondía a un paciente de sexo femenino, de 12 años de edad que presentaba aumento de volumen en el área del mentón. Se realizó biopsia y el diagnóstico histopatológico indicó la presencia de un granuloma periapical. Entre los factores etiológicos de esta lesión se encuentran caries, enfermedad periodontal y trauma. En este caso se sospecha que el granuloma fue causado por golpes a puño cerrado que se originaba la misma paciente.

REPORTE DE CASO CLÍNICO



Paciente de género femenino de 12 años de edad se presenta a la Clínica de Especialidad en Odontología Pediátrica en el Centro Universitario de Posgrado e Investigación en la Salud, en Tijuana Baja California. (Fig.8)

(Fig.8 Fotografía de frente)

Anamnesis

Paciente con Diagnóstico de Síndrome de Hipomelanosis de Ito con presencia de retraso mental, microcefalia, peso y talla baja. Nació por medio de parto natural a los 8 meses de gestación, fue un embarazo de alto riesgo a partir de los 4 meses según comenta la madre de la paciente. Presenta antecedentes heredofamiliares de diabetes e hipertensión.

Diagnóstico

En el diagnóstico clínico intraoral se observan lesiones cariosas en OD 14, 12, 11, 21, 22, 24, 25, 26, 34, 36, 44 y 46, restos radiculares del OD 64. (Fig. 9 y 10)



(Fig. 9 Fotografía intraoral oclusal superior.)

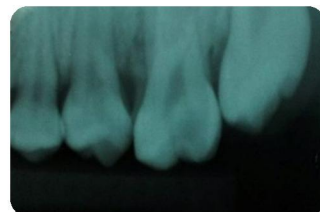


(Fig. 10 Fotografía intraoral oclusal inferior)

En el diagnóstico radiográfico intraoral se observan lesiones cariosas grado 3 en OD 26, y grado 1 en OD 14, 24, 25, 34, 36, 44 y 46. (Fig. 11, 12, 13 y 14)



(Fig. 11 Radiografía periapical superior derecho)



(Fig. 12 Radiografía periapical superior izquierda)

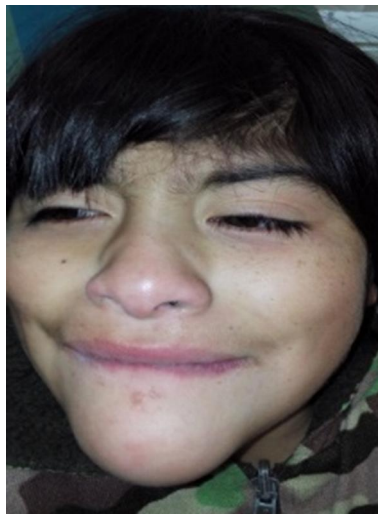


(Fig. 13 Radiografía periapical inferior derecho)



(Fig. 14 Radiografía periapical inferior izquierda)

En el examen clínico extraoral se observa una inflamación en el área del mentón (Fig.15 y 16) la madre comentó que la niña se golpeaba con el puño en esa área. Al llevarla a revisión al IMSS se le recetó antibiótico; sin embargo la inflamación persistía, en el lapso de un año ésta era la segunda vez que la inflamación se presentaba. A la palpación el tejido se sentía endurecido, por lo cual se decide realizar una tomografía.



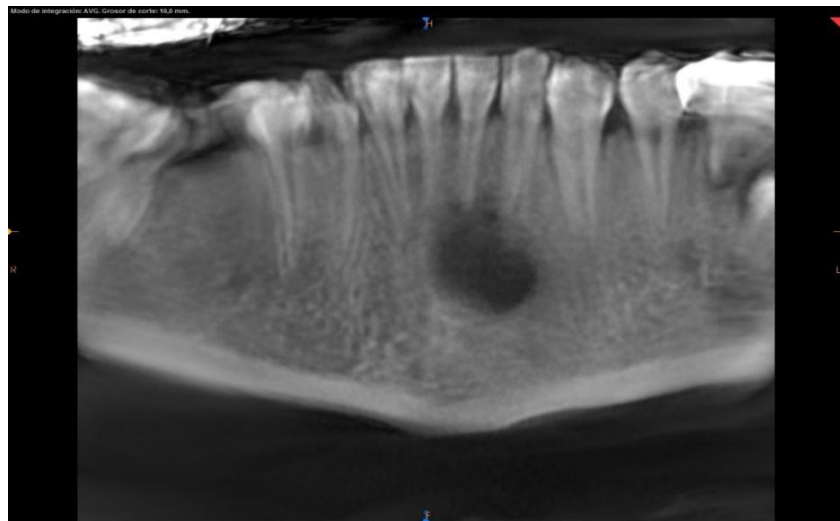
(Fig. 15 Fotografía de frente)



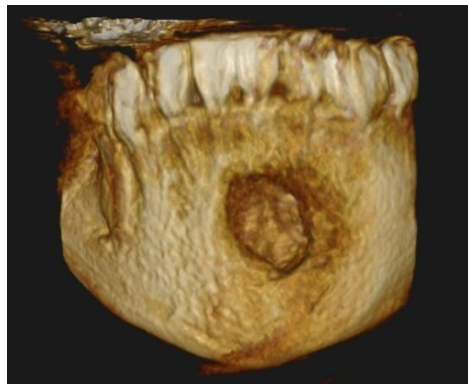
(Fig.16 Fotografía de perfil)

En la tomografía se observa un área radiolúcida unilocular con pérdida de cortical que se encuentra en el área de los ápices de los órganos dentarios 32, 31 y 41. (Fig.17,18 y 19)

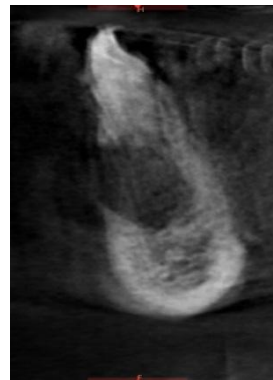
Se realiza la interconsulta con el cirujano maxilofacial y patólogo, los cuáles dan la indicación de realizar curetaje de la lesión para posteriormente realizar un estudio histopatológico. El diagnóstico presuntivo fue Queratoquiste, Quiste Odontogénico Glandular y Neoplasia mesenquimatosa intraósea.



(Fig.17 Tomografía, vista frontal de lesión)



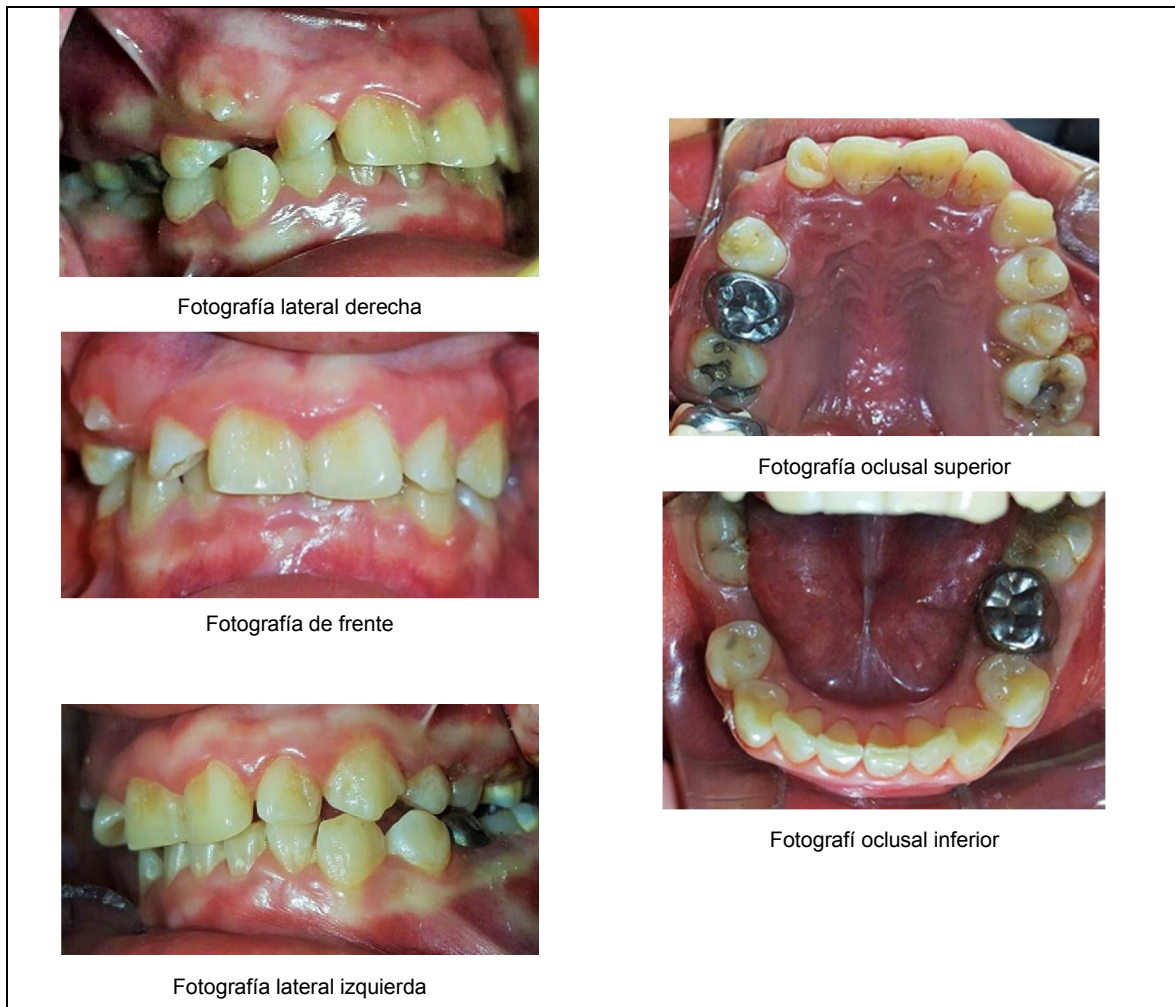
(Fig. 18 Tomografía, imagen 3D de lesión)



(Fig. 19 Vista de plano sagital)

TRATAMIENTO

Los tratamientos se llevaron a cabo en quirófano con previa autorización y firma de consentimiento informado firmado por la madre del menor. Se tomaron fotografías intraorales antes de iniciar con los tratamientos. (Fig. 20)

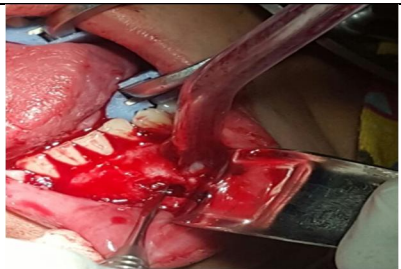


(Fig. 20 Fotografías intraorales preoperatorias)

Los tratamientos realizados en quirófano fueron los siguientes:

Extracciones	OD 55, restos radiculares del OD 65, 75
Restauración con amalgama	OD 14, 25,24,34,36,44,46
Restauración con resina	OD 12,11,21,22
Endodoncia	OD 26, 32,31,41,42
Corona Acero cromo	OD 26
Restauraciones con resina	OD 32,31,41,42

El procedimiento quirúrgico realizado por el Cirujano Maxilofacial fue curetaje de la lesión para posteriormente realizar estudio histopatológico. (Fig. 21)

 Inicio de cirugía	 Palpación del área involucrada
 Colocación de anestesia local	 Incisión con bisturí
 Exposición y retracción de tejidos	 Curetaje de la lesión
 Extracción de la lesión	 Sutura del área

(Fig. 21 Procedimiento quirúrgico)

Al finalizar los tratamientos programados en quirófano, se realizó la toma de fotografías intraorales postoperatorias. (Fig. 22)



Fotografía lateral derecha



Fotografía de frente



Fotografía lateral izquierda



Fotografía oclusal superior



Fotografía oclusal inferior

(Fig. 22 Fotografías intraorales postoperatorias)

RESULTADO DE ESTUDIO HISTOPATOLÓGICO

El diagnóstico realizado por el CDMO Fabián Ocampo Acosta fue Granuloma Periapical. (Fig. 23)

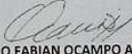
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA TIJUANA
DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO**

Registro: **H-32-17** Recibo: Fecha: **18-05-17**
Nombre del paciente: **ALEJANDRA ESIQUIO GARCÍA** Edad: **12 años** Sexo: **FEM**
Doctor(a): **YAHARA ACOSTA** Adscripción: **F.O.**
Diagnóstico clínico: **HISTIOCITOSIS DE CÉLULAS DE LANGERHANS**
Localización: **MANDÍBULA**
Naturaleza del espécimen:

Descripción macroscópica:
Se reciben múltiples fragmentos de tejido blando y duro fijados formalina, de forma oval, superficie lisa, consistencia firme, color café con blanco, que miden 1.2x 1.2x 0.5 cm. Se incluye en su totalidad en cápsula H-32-17.

Descripción microscópica:
El espécimen examinado presenta un tejido conjuntivo fibroso denso bien vascularizado con infiltrado inflamatorio crónico, severo y difuso. Existen zonas de macrófagos espumosos y de hemorragia reciente.

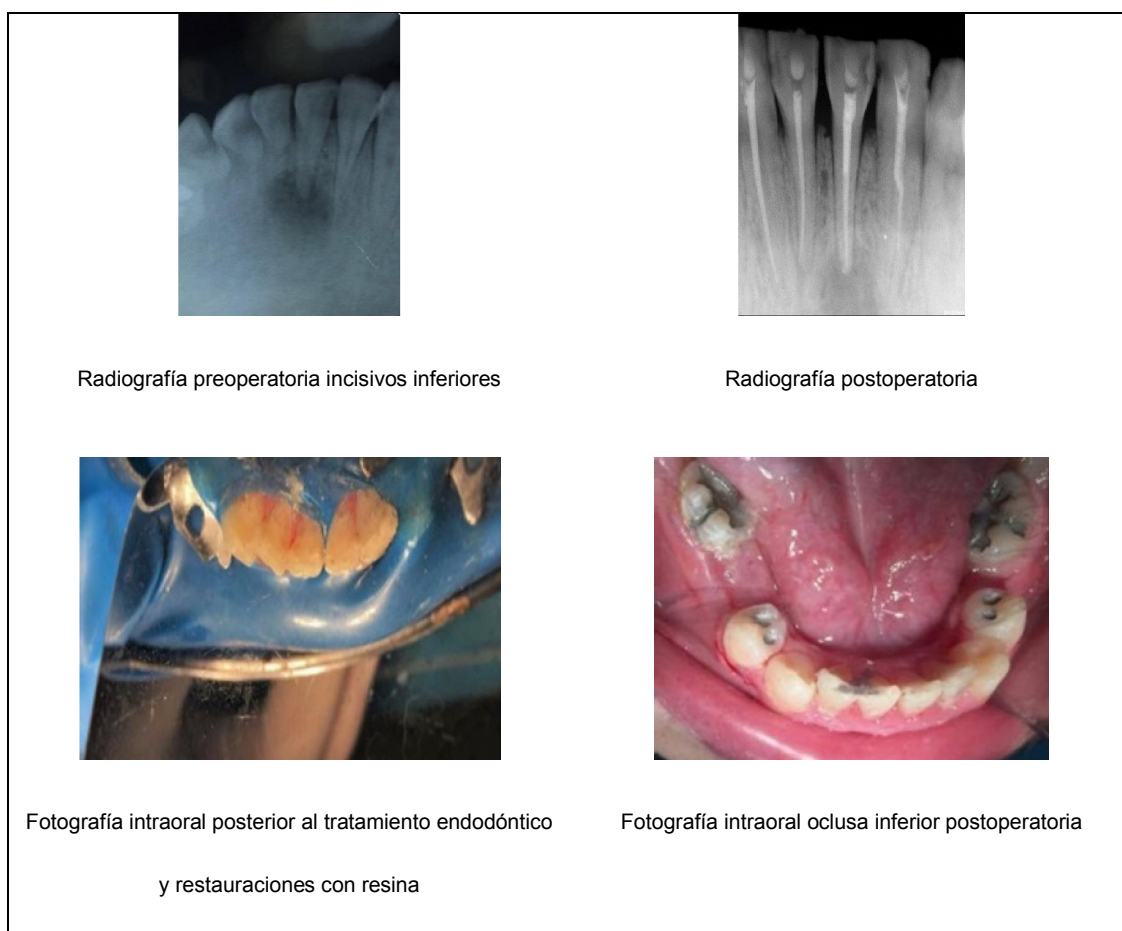
Diagnóstico: **TEJIDO DE GRANULACIÓN CONSISTENTE CON GRANULOMA PERIAPICAL.**


CDMO FABIAN OCAMPO ACOSTA
PATOLOGÍA Y MEDICINA ORAL-MAXILOFACIAL

COMENTARIOS:

(Fig. 23 Estudio Histopatológico)

Después de confirmar el diagnóstico por medio del estudio histopatológico, el tratamiento de elección fue endodoncia en los OD 12, 11, 21 y 22 para posteriormente realizar las restauraciones con resina. (Fig. 24)



(Fig. 24 Tratamiento endodóntico)

CONCLUSIÓN

La primera opción clínica terapéutica en las situaciones de periodontitis apical (granuloma periapical) es el tratamiento endodóntico no quirúrgico, permitiendo la eliminación de los agentes infecciosos y la cicatrización de la lesión.

En este caso el primer tratamiento realizado fue curetaje de la lesión para determinar el diagnóstico por medio del estudio histopatológico. Por medio del curetaje se estimuló la formación del coágulo que permitiría la regeneración ósea del área afectada.

ANEXO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
CENTRO UNIVERSITARIO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN EN SALUD
ESPECIALIDAD EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

La Universidad Autónoma de Baja California, está desarrollando una investigación con el objetivo de identificar la relación entre los antecedentes heredofamiliares y el estado de la salud bucal en escuelas primarias de Tijuana, Baja California.

Si usted está de acuerdo en participar en este estudio, queremos invitarlo a que conteste una encuesta en donde se le realizarán preguntas sobre datos personales, antecedentes heredo familiares de enfermedades crónico degenerativas con el fin de conocer cuál es su estado de salud general. A su vez estamos solicitando permiso para realizar una revisión a su hijo (a) para conocer su estado de salud bucal.

Su colaboración en el estudio no tiene ningún riesgo y su participación en esta encuesta no tiene costo alguno y es totalmente voluntaria.

La información que nos brinde por medio de esta encuesta será de gran ayuda para ampliar y reforzar el conocimiento sobre este tema y se reportará de manera general, es decir, se eliminará cualquier dato que le pudiera identificar a usted.

Si está de acuerdo en participar en el estudio, por favor llene la siguiente información.

Gracias por su colaboración.

Yo _____, acepto participar en el estudio de investigación "Asociación entre el estado de salud bucal y antecedentes heredofamiliares en niños de 6 a 13 años"

Manifiesto que tras haber leído este documento, me considero adecuadamente informado/a, por lo tanto doy mi consentimiento para que se me realicen las preguntas necesarias.

Tijuana, Baja California a _____ de _____
de _____.

FIRMA _____

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Dunlop K, Barlow-Stewart K, Giffin M. Family Health History – A role in prevention. *Australian Family Physician*. Australia 2010; 39(10): 793-794.
2. Lushniak B. Family Health History: Using the Past to Improve Future Health. *Surgeon General's Perspectives - Public Health Reports*. 2015; 130(8):3-5.
3. Linardakis M, Papadaki A, Smpokos E, Micheli, K, Vozikaki M, Philalithis A. Association of Behavioral Risk Factors for Chronic Diseases With Physical and Mental Health in European Adults Aged 50 Years or Older, 2004–2005. *Prev Chronic Dis*. 2015; 42(5):12-17.
4. Muggah E. The impact of multiple chronic diseases on ambulatory care use; a population based study in Ontario, Canada. *BMC Health Services Research*. 2012; 12(6)1-6.
5. Instituto de Servicios de Salud Pública, Departamento de Epidemiología, Sistema Estadístico Estatal de las Defunciones (SEED) 2013.
6. Johansson G. Oral health-related quality of life in Swedish young adults. *International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-being*. Suecia, 2015; 10:1-10.
7. Australian Institute of Health and Welfare 2012. Chronic conditions and oral health. Research report series no. 56. Cat. No. DEN 221. Canberra: AIHW
8. Miranda X, Troncoso J, Rodríguez C, Aravena P, Jiménez P. Caries e índice de higiene oral en niños con diabetes mellitus tipo 1. *Rev Chil Pediatr* 2013; 84 (5): 527-531.
9. Ribeiro A, Baptista AM, Fernando F, Vargas-Ferreiral F, Aurélio M. Obesity and dental caries: systematic review. *Rev Saúde Pública*. 2013; 47(4):799-812.
10. Figueiredo M, Luciano B, Missel M, Santos M, Vacca V. Relación entre enfermedades crónicas y salud-enfermedad bucal en adultos brasileiros de bajo nivel socioeconómico. *Odontoestomatología*. 2013; 15 (21): 20-29.
11. Novotna M, Podzimek S, Broukal Z, Lencova E, Duskova J. Periodontal Diseases and Dental Caries in Children with Type 1 Diabetes Mellitus. *Mediators of Inflammation*. 2015; 1-8.
12. Osawa H, Sugihara N, Ukiya T, Ishizuka Y, Birkhed D, Hasegawa M, Matsukubo T. Metabolic Syndrome, Lifestyle, and Dental Caries in Japanese School Children. *Bull Tokyo Dent Coll* (2015) 56(4): 233–241.
13. Lee JH, Oh JY, Youk TM, Jeong SN, Kim YT, Choi SH. Association between periodontal disease and non-communicable diseases: A 12-year longitudinal health-examinee cohort study in South Korea. Zhan. Y, ed. *Medicine Journal*. 2017; 96(26): 1-7.

14. Bickley LS. BATES Guía de Exploración Física e Historia Clínica. 11ª ed. México: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.
15. Albright J W, "Interactions of Overweight, Poor Oral Health, and Stress Related to Chronic Disease in an Aging Population". Current Gerontology and Geriatrics. 2010: 1-6.
16. Faisal A, Patrick C, Yiu C. Oral health of children with type 1 diabetes mellitus: A systematic review. Diabetes Research and Clinical Practice. 2015, 1 (08): 369-381.
17. Manrique B, Salinas A, Moreno K, Sosa AL, Gutiérrez LM, Téllez M. Condiciones de salud y estado funcional de los adultos mayores en México. Salud pública Méx. 2013; 55 (2): 323-331.
18. Gómez R, Monteiro H, Cossio MA, Fama D, Zanesco A. El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónico degenerativas. Rev Perú Med Exp Salud Pública. 2010; 27(3): 379-86.
19. Orozco AM, Castiblanco L. Factores Psicosociales e Intervención Psicológica en Enfermedades Crónicas No Transmisibles. Revista Colombiana de Psicología. 2015; 24 (1): 203-217.
20. Betancourt M. Monitoring Chronic Diseases in Canada: The Chronic Disease Indicator Framework. Chronic Diseases and Injuries in Canada, 2014; 34 (1):1-30.
21. Gerhenson C, Wisdom T. Previniendo enfermedades crónico-degenerativas con vacunas sociales. Medigraphic. México, 2013; 81(2): 83-84.
22. Lizarzaburu JC. Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica. An. Fac. med. [Internet]. 2013 Oct [citado 2017 Oct 28]; 74(4): 315-320.
23. Reaven GM. Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. Diabetes. 1988; 37 (12): 595-607.
24. Guallar-Castillón P. Magnitude and Management of Metabolic Syndrome in Spain in 2008-2010: The ENRICA Study. Revista Española de Cardiología (English Edition). 2014; 5 (67): 367-373.
25. Islas A, Revilla C. Diabetes Mellitus. 3ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2011.
26. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 2014; 37 (1): 81-90.
27. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Journals, 2013; 36 (1): S11-S66.
28. South-Paul J, Matheny S, Lewis E. Diagnóstico y tratamiento en medicina familiar. 1ª ed. México: Manual Moderno; 2007.
29. Weschenfelder M, Gue M. Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. Enfermería Global (Brasil). 2012; 26(7):344-353.
30. Campos I, Hernández L, Rojas R, Pedroza A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control

- y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública Méx.* 2013; 55 (2):S144-S150.
31. Cohen L, Curhan G, Forman J. Influence of age on the association between lifestyle factors and risk of hypertension. *J Am Soc Hypertension* 2012; 4(3):284-290.
 32. Barrera A, Rodríguez A, Molina MA. Escenario actual de la obesidad en México. *Rev Med Inst Méx Seguro Soc.* 2013; 51(3):292-99.
 33. Tremmel M. Economic Burden of Obesity: A Systematic Literature Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2017; 14(4):1-18.
 34. Kumar V, Abbas K, Aster J. Robbins y Cotran, Patología estructural y funcional. 9ª ed. Madrid: Elsevier; 2015.
 35. Longo D, Kasper D, Fauci A, Hauser S, Jameson L, Lozcalzo J. Harrison principios de medicina interna. 18a ed. México: McGraw Hill. 2012.
 36. Duarte C, Miranda A. Osteoarthritis, obesidad e inflamación. *Medigraphic.* 2014; 3(2):53-60.
 37. Salter R. Trastornos y lesiones del Sistema musculoesquelético. 3a ed. Barcelona: Masson; 2005.
 38. Figueroa JC, Schiavi E, Mazzei JA, López AM, Rhodius, Ciruzzi J, Sívori M. Recomendaciones para la prevención, diagnóstico y tratamiento de LA EPOC en La Argentina. *MEDICINA (Buenos Aires).* 2012; 72(1):1-33.
 39. Cosío I, Celis A, Cosío M, Urbina MA. Aparato respiratorio. 17ed. México: Méndez editores; 2006.
 40. Melén E, Guerra S. Recent advances in understanding lung function development. *F1000 Faculty Rev (EUA).* 2017; 6:1-11.
 41. Miyahira JM. Insuficiencia Renal Aguda. *Rev Med Hered.* 2016; 14(1):36-43.
 42. Arias M, Aljama P, Egido J, Lamas S, Serón D. Hernando: Nefrología clínica. 4a Ed. España: Editorial médica panamericana; 2013.
 43. Boffa J, Carter C. Insuficiencia renal crónica o enfermedad renal crónica. *EMC Tratado de Medicina.* Elsevier. 2015; 19 (3): 1-110.
 44. Gonzáles R, León S, Aldrete G, Contreras M, Hidalgo G, Hidalgo L. Enfermedades crónico-degenerativas en profesionales de salud en Guadalajara (México). *Salud Uninorte.* 2014; 30(3):302-310.
 45. Hernández M, Gutiérrez JP, Reynoso N. Diabetes mellitus en México. El estado de la epidemia. *Salud Pública de México.* 2013; 55(2):S129-S136.
 46. Campos I, Hernández L, Rojas R, Pedroza A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. *Salud Pública Méx.* 2013; 55 (2):S144-S150.
 47. Torres LE. Tendencias en la mortalidad por cáncer en México de 1980 a 2011. *Salud Pública de México.* 2014; 56(5):473-491.

48. Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California. Departamento de Epidemiología, Sistema Estadístico Estatal de las Defunciones (SEED) 2013.
49. Organización Mundial de la Salud, Salud Bucal (base de datos en internet). Febrero 2007
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs318/es/>.
50. California Dental Association, Salud bucal y enfermedades sistémicas (base de datos en internet):
http://www.cda.org/Portals/0/pdfs/fact_sheets/oral_health_spanish.pdf
51. Dean J, Avery D, McDonald R. Odontología para el niño y el adolescente de McDonald y Avery. 9a ed. Venezuela: Amolca; 2014.
52. Ferreira N, Rosario de Sousa M, Aparecido J. Conceptualization of Dental Caries by Undergraduate Dental Students from the First to the Last Year. Brazilian Dental Journal. 2014; 25(1):59-62.
53. Zúñiga AG. Experiencia, prevalencia y severidad de caries dental asociada con el estado nutricional en infantes mexicanos de 17 a 47 meses de edad. Revista de Investigación Clínica. 2013; 65 (3): 228-236.
54. Bordoní N, Escobar A, Castillo R. Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual. 1ª ed. Panamericana; 2010.
55. Bezerra Da Silva SA. Tratado de Odontopediatría. 1ª ed. Venezuela: Amolca; 2008.
56. Salete M. Odontopediatría en la primera infancia. 1ª ed. Brasil: Santos; 2010.
57. Kistler JO, Booth V, Bradshaw DJ, Wade WG. Bacterial Community Development in Experimental Gingivitis. Plos One 2013; 8(8):1-15.
58. Sánchez GG, Góngora CI. Gingivitis crónica. Su asociación con algunos factores de riesgo. Revista Información Científica. 2015; 89(1):78-89.
59. Vargas AP, Yáñez BR, Monteagudo CA. Periodontología e Implantología. México: Editorial Panamericana; 2016.
60. Dani S, Prabhu A, Chaitra KR, Desai NC, Patil SR, Rajeev R. Assessment of Streptococcus mutans in healthy versus gingivitis and chronic periodontitis: A clinico-microbiological study. Contemporary Clinical Dentistry. 2016; 7(4):529-534.
61. Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5ª ed. España: Editorial Médica Panamericana; 2009.
62. Malgorzata S, Slotwiński R. Host response, Obesity, and oral health. Central European Journal of Immunology. 2015; 40(2): 201-205.
63. Reyes L, Herrera D, Kozarov E, Roldan S, Progulske-Fox A. Periodontal bacterial invasion and infection: Contribution to

- atherosclerotic pathology. *J Clin Periodontol*. 2013; 40(14):S30-50.
64. Bascones A, Muñoz M, Bascones J. Diabetes y periodontitis: una relación bidireccional. *Med Clin (Barc)*. 2014; 20(10):1-5.
 65. Kanchan T, Machado M, Rao A, Krishan K, Garg AK. Enamel hypoplasia and its role in identification of individuals: A review of literature. *Indian Journal of Dentistry*. 2015; 6(2):99-102.
 66. Abanto J, Imparato JCP, Guedes-Pinto AC, Bönecker M. Anomalías dentarias de impacto estético en odontopediatría: características y tratamiento. *Rev. Estomatol Herediana*. 2012; 22(3):171-178.
 67. Gupta M, Abhishek. Oral conditions in renal disorders and treatment considerations – A review for pediatric dentist. *The Saudi Dental Journal*. 2015; 27(3):113-119.
 68. Pailler-Matteia C, Vargiolua R, Tupina S, Zahouania H. Ex vivo approach to studying bio-adhesive and tribological properties of artificial salivas for oral dryness (xerostomia). *Wear*. 2015; 332 (333): 710-714.
 69. Aitken J, Rojas G, Maturana A, et al. Salivary gland dysfunction markers in type 2 diabetes mellitus patients. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*. 2015; 7(4):e501-e505.
 70. Espinosa YP, Espinos MU, González YR, Utra KB, Morales T P. Xerostomía causada por el consumo de diuréticos en pacientes hipertensos. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 2016; 41(10):243-250.
 71. Marcenes, W., Kassebaum N. J., Bernabé, E., Flaxman, A., Naghavi, M., Lopez, A., & Murray, C. J. L. Global Burden of Oral Conditions in 1990-2010: A Systematic Analysis. *Journal of Dental Research*. 2013; 92(7):592–597.
 72. <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/sivepab-sistema-de-vigilancia-epidemiologica-de-patologias-bucales>.
 73. Liria R. Consecuencias de la obesidad en el niño y el adolescente: un problema que requiere atención. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2012; 29(3):357-60.
 74. Eyzaguirre F, Silva R, Román R, Palacio A, Cosentino M, Vega V, García H. Prevalencia de síndrome metabólico en niños y adolescentes que consultan por obesidad. *Rev Med Chile* 2011; 139:732-738.
 75. Yanovski JA. Pediatric obesity. An introduction. *Appetite*. 2015; 93:3-12.
 76. Pedrosa KK, Pinto JT, Arrais RF, Machado RC, Mororó DD. Eficacia de la educación en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 1 realizado por cuidadores de niños. *Enfermería Global*. 2016; 15(44):88-101.
 77. Rodríguez N, Martínez TP, Martínez R, Fernández-Britt JE, Castañeda C, García RM, Blanco F. Diabetes mellitus en niños de

- 7 a 11 años con alto peso al nacer. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2016; 35(1):18-23.
78. Braverman A, Rendón ME, Iglesias J, Bernárdez I, Ferreira CA. Características clínicas y de laboratorio en niños con diabetes mellitus. Revista Mexicana de Pediatría. 2013; 80(5):200-205.
79. González Sánchez R. Relatives perception of arterial hypertension in children and adolescents. Revista Cubana de Pediatría 2011; 83(1):65-73.
80. Bancalari R. Prevalencia de hipertensión arterial y su asociación con la obesidad en edad pediátrica. Rev Med Chile 2011; 139: 872-879.
81. Villarroel A, Güitron MP. Tratamiento del dolor en niños con cáncer. Revista Mexicana de Anestesiología. 2015; 38(S1):113-117.
82. Zurita JN, Villasís MA. Obesity in children and its relationship with chronic kidney disease. Revista Medica Del IMSS. 2016; 54(4): p514-520.