



**Universidad de Panamá
Facultad de Medicina
Escuela de Salud Pública**

“Anomalías dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016”

**Realizado por
Dra. Jamieth Cortés Espinosa 8-426-617**

**Asesor de Tesis
Dr. Carlos Brandariz**

**SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADUACIÓN SOMETIDO PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**Anomalías dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades
de 5 a 14 años, en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016**

**Universidad de Panamá
Facultad de Medicina
Escuela de Salud Pública**

Estudiante:

Jamileth Del Carmen Cortés Espinosa

8-426-617

Profesores Jurados:

Dra. Gioconda Palacios

Dr. Teófilo Jurado

Dr. Alfredo Molto

Representante de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado

Dra. Zilka Terrientes

Panamá, 18 de diciembre del 2018

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mi familia por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera profesional y de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano, pero muy en especial a mi Hijo Lucas Santiago.

AGRADECIMIENTO

En estas líneas quiero agradecer principalmente a mi Dios por ser la luz incondicional que ha guiado mi camino, a todas las personas que hicieron posible esta investigación y que de alguna manera estuvieron conmigo en los momentos difíciles, alegres, y tristes. Estas palabras son para ustedes en especial para ti *Geni* mi amiga del alma. A mis padres por todo su amor, comprensión y apoyo pero sobre todo gracias infinitas por la paciencia que me han tenido.

RESUMEN

Objetivos: Determinar la Asociación de las Anomalías Dentofaciales en el Desarrollo de la Caries Dental, en los Grupos de edades de 5 - 14, en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud, Panamá, Año 2016.

Sujetos y Método: Estudio analítico de casos y controles. La muestra es la población total de niños/as de 5 a 14 años es de 383 que presentan anomalías dentofaciales y caries dental. Se utilizó margen de error de 5% y nivel de confianza de 95%.

Resultados: Se afirma la asociación entre la presencia de anomalías dentofaciales y el desarrollo de la caries dental ($X^2 = 7.3$, OR = 1.67).

Conclusión: Se determinó la asociación entre la presencia de anomalías dentofaciales y el desarrollo de la caries dental.

SUMMARY

Objectives: To determine the association of Dentofacial Anomalies in the development of Dental caries, in the age groups of 5-14, in the health regions of the Ministry of Health, Panama, year 2016.

Subjects and Method: analytical study of cases and controls. The sample is the total population of children aged 5 to 14 years is 383 with dentofacial anomalies and dental caries. Error margin of 5% and confidence level of 95% were used.

Results: The association between the presence of dentofacial anomalies and the development of tooth decay ($X^2 = 7.3$, OR = 1.67) is affirmed.

Conclusion: The association between the presence of dentofacial anomalies and the development of dental caries was determined.

Índice General

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento	v
Resumen	vi
Summary.....	vi
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Cuadros	vii

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Conceptualización Operacional de las Variables.....	40
Tabla N° 2. Análisis de los datos.....	55
Tabla N° 3. Resultados obtenidos en cuanto a la prevalencia de las anomalías dentofaciales, según sexo.....	55

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1 - Anomalías Dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016.....	66
Cuadro N° 2 - Anomalías Dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, según sexo femenino en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016.....	68
Cuadro N° 3 - Anomalías Dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, según sexo masculino en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016.....	70

Contenido

INTRODUCCIÓN	11
Capítulo 1	13
Marco Conceptual	13
1.1 Planteamiento del Problema	14
1.2 Justificación	15
1.3 Propósito	21
Capítulo 2	22
Marco Teórico	22
2.1 Antecedentes de Otros Estudios	23
2.2 Otros Estudios Similares	23
2.3 Anomalías Dentofaciales	28
2.4 Caries Dental	34
2.8 Conceptualización Operacional de las Variables	41
Capítulo 3	43
Formulación De Hipótesis	43
3.1 Hipótesis Nula y Alterna	44
Capítulo 4	45
Objetivos	45
4.1 Objetivo General.....	46
4.2 Objetivos Específicos	46
Capítulo 5	47
Marco Metodológico	47
5.1 Tipo de Estudio.....	48
5.2 Área del Estudio	48
5.3 Consideraciones del Universo y Muestra	48
Capítulo 6	50
Criterios de Selección de los Casos y Controles	50
6.1 Casos y Controles	51
6.2 Criterios de Inclusión.....	51
<u>6.2.1 Criterios de Inclusión de los Casos</u>	51

<u>6.2.2</u> Criterios de Inclusión de los Controles.....	51
6.3 Criterios de Exclusión.....	51
<u>6.3.1</u> Criterios de Exclusión de los Casos	51
<u>6.3.2</u> Criterios de Exclusión de los Controles	52
Capítulo 7	53
Recolección y Análisis de la Información	53
7.1 Recolección de la Información	54
7.2 Análisis de la Información.....	55
7.3 Compromiso de Confidencialidad Ética.....	55
Capítulo 8	57
Resultados	57
8.1 Análisis de los Resultados	58
8.2 Discusión	59
Capítulo 9	61
Conclusión	61
9.1 Conclusiones.....	62
Capítulo 10	63
Recomendaciones	63
10.1 Recomendaciones	64
Bibliografías	65
Anexos	68

INTRODUCCIÓN

La caries dental es uno de los problemas de salud más prevalentes que afectan al ser humano. Esta enfermedad ha sido infravalorada durante largo tiempo como problema médico y de salud pública, por no presentar mortalidad directa. Existen investigaciones que demuestran que la causa de las caries es multifactorial, siendo las anomalías dentofaciales parte de esas causas.

Hábitos miofuncionales como son: la respiración bucal, el empuje lingual, la deglución incorrecta y/o la succión digital, provocan una postura de boca abierta que contribuye al mal desarrollo de los maxilares, por mencionar una de las tantas consecuencias de las anomalías dentofaciales.

Clasificar para el diagnóstico y el plan de tratamiento dental la clase de anomalías dentofaciales resulta muy importante, define la reducción ordenada de los datos disponibles de los problemas que presenta el paciente, agrupándolos en casos clínicos de aspecto similar para facilitar el manejo integral.

Nuestro sistema de salud público, jerarquiza las acciones respecto a la salud bucal, su principal objetivo es mantener la salud en familias, comunidades e individuos a través de acciones de promoción y prevenciones muy bien dirigidas, planificadas y dirigidas a estimular el autocuidado.

La necesidad de la prevención es cada vez es más urgente al profundizarse en las causas de los problemas estomatológicos y a la comprensión de que por mucho tiempo se ha prestado mayor importancia a la reparación de los daños que ha evitar la influencia de factores desencadenantes de la patogénesis.

Prevenir y curar enfermedades en individuos, familias y comunidades a través de acciones en personas sanas y enfermas; devolverles el estado de salud e impedir la posibilidad de recurrencia de problemas, es una de las acciones fundamentales de la atención primaria de salud.

El objetivo de esta investigación es conocer la asociación que existe entre las anomalías dentofaciales y la caries dental, en los niños/as de 5 a 14 años de Panamá, año 2016. Esto dará un panorama real del problema de la caries específicamente en este grupo etario en particular, a su vez permitirá evaluar las estrategias de atención de salud bucal en el primer nivel de atención.

Además de presentar aspectos generales importantes, antecedentes relevantes, conceptualización de variables significativas, datos relativos al problema de las caries, las anomalías dentofaciales, los posibles factores de riesgo, diagnóstico, prevención, tratamiento y rehabilitación de la misma. Hacemos la acotación de que no existen muchos estudios sobre ese tema en particular a pesar de que contamos con El diagnóstico de la salud bucodental en Panamá (DISABU, 2008).

El Sistema Información Estadística (SEIS) es la plataforma que se utilizó para la obtención de la información necesaria, consolidada en una Base de Datos depurada. La información requerida del estudio se analizó con el programa Epi Info, presentándose de forma resumida en tablas 2 x 2 con sus respectivos análisis, conclusiones y recomendaciones.

CAPITULO 1

MARCO CONCEPTUAL

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La caries dental es uno de los problemas de salud más prevalentes que afectan al ser humano. Esta enfermedad ha sido infravalorada durante largo tiempo como problema médico y de salud pública, por no presentar mortalidad directa. Existen investigaciones que demuestran que la causa de las caries es multifactorial, siendo las anomalías dentofaciales parte de esas causas.

En términos mundiales, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos tienen caries dental, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia. (OPS 2012).

Las enfermedades bucodentales afectan a 3900 millones de las personas en todo el mundo en 2010, siendo la caries no tratada el proceso más prevalente entre los 291 procesos estudiados entre 1990 y 2010 en el marco del Estudio Internacional sobre la carga de las Enfermedades. (FDI, 2015). Es la estimación más autorizada de las cargas de las enfermedades bucodentales que se ha usado como base para la planificación sanitaria y la asignación de recursos.

En cuanto a las anomalías dentofaciales, entre ellas la prevalencia de determinadas condiciones genéticas, como las maloclusiones, afectan al 50% de la población mundial. Otras anomalías como las anomalías de tipo congénitas dentales menores tales como la hipodontia o la presencia de un diente supernumerario tienen una prevalencia del 20% y 2-3% respectivamente. (FDI, 2015).

Según las estadísticas del estudio epidemiológico realizado en el 2008, la prevalencia de la caries sigue en aumento en la población en general especialmente la infantil de edad escolar, vemos que siguen presentes los mismos factores de riesgo determinantes en el desarrollo de la caries dental esto ubica a la caries como la morbilidad # 1 del país; con una 58.9 % de afectación de la población en general. Los grupos etáreos comprendidos entre 4 a 12 representan un 35 % de la población infantil afectada.

Por lo anteriormente expuesto me hago el siguiente planteamiento.

¿Están asociadas las Anomalías dentofaciales a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, en las Regiones Sanitarias de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La investigación pretende demostrar la asociación de las **Anomalías Dentofaciales** como factores de riesgo determinantes en la evolución de la **Caries Dental**.

A pesar de que la caries dental es una enfermedad infecciosa multifactorial, existen otros factores de riesgo que actúan como detonantes y que presentes son estímulos en el desarrollo de la caries dental.

Debemos tomar en consideración que existen otros determinantes sociales y de salud característicos de los grupos de edades de 5 a 14 años que, por ejemplo, podemos mencionar: el desarrollo de las funciones cognoscitivas, sociales, atributos de índole económicos familiar y afectivo.

A estas edades coexiste cierto grado de independencia; desarrollan sentimientos sociales y cualidades morales; presión de grupo; experimentan también pérdidas de sus dientes y atraviesan por cambios hormonales.

La mayor parte del tiempo estos niños/as se encuentran en ambientes cerrados como las aulas de clases, donde pasan la mayor cantidad de su tiempo en formación académica. Están a cargo de las nanas, de maestros, en ocasiones de sus padres y de parientes. Algunos viven en condiciones de pobreza, hacinamiento e insalubridad.

Existe otro aspecto importante dentro del desarrollo posnatal referente al desarrollo motor cognitivo, habla y lenguaje, por cuanto el desarrollo craneo facial está influenciado por la función de los músculos oro faciales. Los años de crecimiento son los más importantes, ya que es durante este período que los niños son más susceptibles a adoptar hábitos no deseables, como degluciones atípicas, respiración oral, succión digital, otros; que desencadenan falta de equilibrio muscular oro facial y, por ende, problemas de anomalías dentofaciales.

El desarrollo integral del individuo tiene una jerarquía de edades (0 - 6 años), las cuales no pueden ser abolidas ni obviadas, por lo que van a repercutir directamente en sus actividades funcionales. Es por esta razón que es tan importante adquirirlas en el momento indicado, pues gracias a ello se desarrolla un balance muscular oro facial y las funciones orales adecuadas, que le van a dar una estabilidad estructural y funcional.

Es una gran oportunidad considerar estos aspectos muy importantes para el estudio, para ello cuento actualmente con información que se obtiene de los registros diarios de actividades (RDA), donde nuestros odontólogos periódicamente registran todas sus actividades y diagnósticos. El Ministerio de Salud utiliza desde hace años el Sistema Informático de Estadísticas de Salud (SIES) y desde hace 4 años se está implementando el Sistema Electrónico de Información de Salud (SEIS) a nivel Nacional.

El Sistema Informático de Estadísticas de Salud (SIES) compila en una base de datos todas las acciones y actividades tanto técnicas, administrativas y clínicas a través de la hoja de registros diario. Todos los Sistemas Regionales de Salud utilizan esta plataforma del SIES, pero la información que tiene esta base es sub utilizada y no es aprovechada como fuente de información por los profesionales de salud.

Apoyándome de las herramientas tecnológicas, considero es importante señalar que el aporte de este trabajo de investigación es dejar como precedente de que existe un problema que no ha mermado, ya que el problema de la caries como morbilidad en nuestra entidades de salud del nivel primario, se mantiene como la primera causa de afectaciones de tipo bucal en los grupos etarios de 5 a 9; 10 a 14; 15 a 20; 21 a 50; disminuyendo en edades adultas (por ausencia de dientes) y si no se presta atención seguiremos teniendo este problema de salud pública que es la caries dental como la morbilidad N°1 a nivel nacional. (DISABU, 2008).

Otros aspectos a considerar son: las bases legales, las normas, los programas, los planes y el enfoque de la visión y misión del Ministerio de Salud centradas en la persona, la familia, la comunidad, el ambiente y en el abordaje de las determinantes de la salud: la aplicación

de los valores del derecho a la salud, la equidad, la universalidad en el acceso y la cobertura, la solidaridad y justicia social.

En este mundo cambiante, en la que nos desarrollamos profesionalmente debemos sabiamente aprovechar todos los instrumentos que nos provee el sistema de salud donde nos desempeñamos, para poder hacer aportaciones muy importantes que puedan ser la semilla base de cambios asertivos en la consecución y resolución de los problemas de salud en general acordes con la realidad del país y con base en la evidencia científica.

MAGNITUD

En términos mundiales, entre el 60% y el 90% de los niños en edad escolar y cerca del 100% de los adultos tienen caries dental, a menudo acompañada de dolor o sensación de molestia. (OPS 2012).

Las enfermedades bucodentales afectan a 3900 millones de las personas en todo el mundo en 2010, siendo la caries no tratada el proceso más prevalente entre los 291 procesos estudiados entre 1990 y 2010 en el marco del Estudio Internacional sobre la carga de las Enfermedades. (FDI, 2015). Es la estimación más autorizada de las cargas de las enfermedades bucodentales que se ha usado como base para la planificación sanitaria y la asignación de recursos.

En cuanto a las anomalías dentofaciales, entre ellas la prevalencia de determinadas condiciones genéticas, como las maloclusiones, afectan al 50% de la población mundial. Otras anomalías como las anomalías de tipo congénitas dentales menores tales como la hipodontia o la presencia de un diente supernumerario tienen una prevalencia del 20% y 2-3% respectivamente. (FDI, 2015)

El diagnóstico de la salud bucodental en Panamá (DISABU) (GORGAS, s.f.) que se realizó en el 2008, es un estudio epidemiológico nacional de salud bucodental en la República de Panamá, que se realizó para diagnosticar el estado de salud bucal de la población,

considerando principalmente las afecciones más prevalentes en la cavidad oral, como son las caries dentales y las enfermedades periodontales que representan un verdadero problema de salud pública.

Según las estadísticas del estudio epidemiológico realizado en el 2008, la prevalencia de la caries sigue en aumento en la población en general especialmente la infantil de edad escolar, vemos que siguen presentes los mismos factores de riesgo determinantes en el desarrollo de la caries dental esto ubica a la caries como la morbilidad # 1 del país; con una 58.9 % de afectación de la población en general. Los grupos etáreos comprendidos entre 5 a 9 representan un 35 % de la población infantil afectada.

TRASCENDENCIA

Las enfermedades bucodentales, por su alta morbilidad, se encuentran entre las de mayor demanda de atención en los servicios de salud en Panamá, contribuyen en gran medida al ausentismo escolar y laboral, además de que constituyen los principales padecimientos que generan elevados gastos económicos al sistema de salud y a la misma población.

Aunque existen otros trastornos relevantes, la caries dental, la enfermedad periodontal y las anomalías dentofaciales continúan siendo tres de los problemas más significativos de la salud pública bucal en el país.

Internacionalmente se reconoce que la presencia o ausencia de caries dental no es suficiente para establecer el proceso salud enfermedad de un individuo o de la población. Se precisa de otros indicadores como el CPOD (dientes cariados, perdidos y obturados) su valor puede estar entre 0 a 32 ya que éste es utilizado para la dentición permanente, o el CEOD (dientes cariados extraídos y obturados), en este caso su valor debe estar entre 0 a 20, los cuales identifican la gravedad de esta patología.

A pesar de la naturaleza extendida de la caries, los datos globales estandarizados y fiables son limitados. Eso es sobre todo debido al hecho de que los datos sobre salud bucodental no están integrados en la vigilancia nacional de enfermedades, fundamentalmente en los países con ingresos bajos y moderados.

Todo lo referente a la salud bucodental tiene impacto sobre la salud de los individuos de varias maneras: muchas condiciones causan dolor, afectan a la calidad de vida, reducen la productividad escolar y laboral. Los cuidados requeridos resultan en una pesada carga financiera para los sistemas sanitarios y para los afectados. La salud bucodental se ve afectada por una amplia gama de determinantes sociales, que la OMS define como “circunstancias en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen”.

El gradiente social en las enfermedades bucodentales tiene profundas implicaciones para las políticas públicas sanitarias. El enfoque tradicional clínico de alto riesgo para la prevención no aborda la importancia y el impacto de los determinantes más amplios de la salud.

VULNERABILIDAD

La carga de la caries dental a los 12 años es mayor en los países con ingresos moderados de las cuales aproximadamente el 2/3 de las mismas no son tratadas. Incluso en los países con alto nivel de ingresos, más de la mitad de las caries permanecen sin tratamiento. Al igual que para otras enfermedades bucodentales, la caries comparte los mismos determinantes sociales y las mismas desigualdades en salud.

COSTOS

A nivel mundial, las condiciones bucodentales representaron 15 millones de años de calidad de vida ajustada por discapacidad en 2010, lo que equivale a una pérdida promedio de salud de 24 años por cada 100.000 personas.

El coste anual en cuidados bucodentales para los 27 estados miembros de la Unión Europea se estimó en 79 mil millones de Euros (promedio anual 2008-12), mientras que solamente en Estados Unidos, se gastaron más de 110 mil millones de dólares. El gasto dental también supone una importante parte de los gastos médicos de los hogares. La media del pago de la atención dental desembolsado por el propio paciente representa alrededor del 55% de los gastos totales de la atención dental, en comparación con un promedio del 20% que representa para los gastos médicos.

Además de los costos de tratamiento, los costos indirectos de los procesos bucodentales son significativos. Un estudio canadiense encontró que en promedio se perdieron 3.5 horas de trabajo/año por persona, debido a las enfermedades bucodentales, lo que se traduce en una pérdida de productividad de más de 1,000 millones de dólares canadienses al año. Hallazgos anteriores en Estados Unidos indican que 2.4 millones de días de trabajo y 1.6 millones de días de clase se perdieron debido a la enfermedad bucodental. El absentismo escolar y laboral puede limitar el rendimiento académico y reducir las oportunidades de empleo.

La falta de información epidemiológica restringe el desarrollo de enfoques apropiados para reducir la carga de las enfermedades de origen dental y a su vez la de definir un parámetro en cuantos a los costos reales que estos problemas conllevan, un ejemplo claro que representa el costo de no hacer nada.

La accesibilidad a la atención bucodental es una clara barrera puesto que la mayor parte de los costos de tratamiento son a cargo del paciente. Sin embargo, subvenciones públicas amplias para el cuidado dental, la ampliación de la cobertura de seguros, y la mejora de la

disponibilidad de los servicios de salud bucodental, no harán por sí mismos reducir las desigualdades a menos que los que se encuentran en peor situación de salud sean conscientes de los beneficios de una buena salud bucodental y existan programas que aborden de manera amplia los determinantes de la salud.

Históricamente, el cuidado bucodental se ha centrado en la atención curativa individual y no en las intervenciones preventivas con enfoque basado en la población. Sin embargo, los costos de los recursos financieros y humanos de este enfoque son inasequibles para muchos países e insostenibles a una escala global.

1.3 PROPÓSITO

Nos proponemos investigar si las anomalías dentofaciales influyen en la aparición de las caries dentales en estos grupos etarios, a su vez, conocer la prevalencia de las ambas por sexo. Con ello, facilitaríamos el desarrollo de actividades efectivas para prevenir la aparición y desarrollo de las mismas en edades tempranas.

Presentar los resultados obtenidos de la investigación a la coordinación de salud bucal del nivel nacional. Estas conclusiones y recomendaciones finales, servirán de línea base de la situación bucal de estos grupos de mayor vulnerabilidad. A su vez, enfatizar que las afecciones de salud bucal especialmente el binomio caries dental – anomalías dentofaciales, pueden ser prevenibles si se realizan las intervenciones oportunas.

Hacer recomendaciones en pro del fomento e incremento de actividades para la mejora de la salud bucodental, alineadas e integradas con los sistemas y modelos de atención primaria de salud.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE OTROS ESTUDIOS

El Diagnóstico Nacional de Salud Bucal en Panamá 2008 (DISABU), representa el primer estudio epidemiológico nacional que investigó el estado de salud bucal, en la población panameña 5 a 75 años, con representatividad de todos los grupos de edad, por área, sexo y regiones de salud.

En este estudio se concluye que persisten modelos de atención curativos y demanda espontánea por morbilidad, que la cobertura es aceptable pero con muy bajo impacto y concentración y altos costos, que existe insuficiente información oportuna para toma de decisiones, que el inicio de la caries dental es desde temprana edad y su magnitud y severidad es directamente proporcional al aumento de la edad, que la población entre 5 y 12 años, presentó un índice de caries dental moderado (más de 3 dientes comprometidos), con promedios más altos del índice de caries dental en la dentición decidua en el área indígena, seguida de la rural.

2.2 OTROS ESTUDIOS SIMILARES

Prevalencia de mal oclusión en niños. Moreira Cañizares Mariela Alejandra. Año 2016

La maloclusión surge dentro de la sociedad como un problema de salud que afecta a gran cantidad de individuos, que se produce como resultante de varios factores etiológicos que van a desencadenar su aparición. Se puede definir el termino maloclusión como la inadecuada relación de las estructuras del sistema masticatorio, que va a provocar efectos negativos en la vida personal y social de quien padece estas alteraciones. Es un problema que debe ser abordado desde edades tempranas, pero en muchas ocasiones por el desconocimiento de los padres los niños son diagnosticados con problemas de maloclusión en edades adultas, en donde será el tratamiento a realizar mucho más complejo y costoso. El objetivo de este estudio es el análisis de casos de un determinado grupo, específicamente niños de 7 a 10 años, atendidos por alumnos del paralelo 5-3 de la Facultad Piloto de

Odontología, análisis que nos permitirá determinar los tipos de maloclusiones presentes en estos niños y sus posibles factores etiológicos. Resultados: Los resultados de este estudio determinan la presencia de maloclusiones tipo I en un 65%, es decir es la maloclusión con mayor porcentaje de aparición dentro de este grupo de estudio, seguidas por la maloclusión tipo II en un 25% y las maloclusiones tipo III en un 10%. Conclusiones: Se concluye que las maloclusiones son alteraciones de la oclusión normal que afectan a gran parte de la población infantil, teniendo igual prevalencia en niños y niñas, apareciendo en este estudio en casi los mismos porcentajes. Además, las maloclusiones clase I son las que tienen mayor presencia dentro de las alteraciones de la oclusión normal, seguidas de las maloclusiones clase II y por último clase III.

Caries Dental en Escolares de 12 Años De La Parroquia Sayausí (Cuenca) Ecuador. Recibido: 10/11/2015 y Aceptado: 18/12/2015.

RESUMEN: El objetivo del presente estudio, fue evaluar la experiencia de caries dental, en escolares de 12 años de una población rural de Ecuador. MATERIALES Y MÉTODOS: Se utilizó el índice CPOD recomendado por la OMS para evaluar el nivel de experiencia de caries dental en dentición permanente. Se observaron 359 escolares de 12 años, con consentimiento informado de sus padres y asentimiento de los mismos. El examinador se calibró logrando un Kappa >0.80. Todos los exámenes fueron realizados con luz natural y antes del recreo. RESULTADOS: El CPOD poblacional fue de 4.32 (SD 2.2), lo cual sitúa a esta población en el nivel moderado de índice de caries, la prevalencia de la caries fue de 97.2% IC 95% (97.19% - 97.20%).

Prevalencia de caries dental y necesidad de tratamiento, según tres métodos de inspección visual en niños de 5 a 9 años, El Salvador 2014.

Resumen. El presente estudio determinó la prevalencia de caries dental por superficie y su necesidad de tratamiento por pieza, con tres Métodos de Inspección Visual (MIV): CPO/S – ceo/s, ICDAS y CAST; en niños de 5 a 9 años de Aldeas Infantiles S.O.S. de El Salvador. Para la ejecución de esta investigación se realizó la calibración interexaminador con la prueba estadística Kappa en el uso de los MIV, esto con el fin de garantizar la fiabilidad y

reproducibilidad de los datos. Teniendo como resultado 87% y 89%, para ICDAS y CAST respectivamente. Se toma como población a 52 niños, quienes cumplen con los criterios de inclusión de esta investigación; siendo en proporciones iguales con respecto al sexo; con un rango de edad predominante de 8 a 9 años. Esta investigación es descriptiva con asociación de variables, realizada en el año 2014; utilizando una Guía de Observación para la recolección de datos, en febrero y marzo de dicho año. Se utilizó el programa SPSS para procesar los datos obtenidos en el paso de instrumentos, y Microsoft Excel para realizar las gráficas que se presentan en los resultados. Además, los estimadores que se utilizaron fue la media y los rangos de validación de la distribución de la frecuencia, y con esto se realizó la asociación de variables. La prevalencia de caries fue la siguiente: CPO/S – ceo/s 10.58%, ICDAS 21.79%, y CAST 20.34%. Con respecto a la necesidad de tratamiento, el tratamiento preventivo (NT1) se presentó en mayor porcentaje para los tres MIV, seguido del tratamiento preventivo/operatorio (NT2).

Prevalencia de las Anomalías Dentofaciales en escolares de 8 a 12 años con dentición mixta de la Escuela Pedro Vicente Maldonado jornada matutina de la ciudad de Guayaquil en el período 2014.

Se realizó una investigación descriptiva que tuvo como objetivo identificar la prevalencia de las anomalías dentofaciales en los escolares de 8 a 12 años con dentición mixta de la escuela en el periodo 2014. Se realizó el diagnostico de las anomalías, se tabularon los datos, y los resultados de una muestra de 179 escolares, se concluye que 30 escolares presenta más de una anomalías y 56 de ellos una sola anomalía; se identificó que un 57% en niños tenían alguna anomalía y en las niñas un 43% tuvieron alguna anomalía, lo cual se determina la importancia de los resultados, la misma que será útil para análisis de casos de estudios y comunicación hacia los padres o familiares para los posibles tratamientos dentales ortodónticos de los escolares con el fin de mejorar su salud bucal y disminuir las anomalías de forma específica y recomendada.

Diagnóstico de Salud Bucodental en niños de 6 a 12 años de edad del nivel primaria en la Ciudad de Tampico, Madero y Altamira (Tamaulipas, México). 2014.

Población de 804 alumnos que participaron en este estudio por sexo y edad, la muestra está equilibrada por la variable sexo, dando un total de 418 niños (52%) y 386 niñas (48%) examinados. En relación a la edad, el 15% se encontraba en los 6 años, el 21% en los 7, el 20% en los 8, el 17% en los 9, un 12% en los 10, y un 8% y 7% en los 11 y 12 años respectivamente.

Prevalencia de hábitos bucales deformantes y su relación con la presencia de maloclusiones en niños escolares de 6 a 12 años de la escuela benjamín Carrión de la ciudad de Loja en el periodo abril 2011 – febrero 2012.

El presente trabajo investigativo estudia la Prevalencia de Hábitos Bucles Deformantes y su relación con la presencia de maloclusiones en niños escolares de 6 a 12 años de la Escuela Benjamín Carrión de la ciudad de Loja en el periodo abril 2011 – febrero 2012.

El estudio se consideró descriptivo - observacional ya que se limitó a observar y describir la frecuencia de las variables que se eligieron en el diseño del estudio, así mismo se consideró transversal ya que mide a la vez la prevalencia de la exposición y del efecto en una muestra poblacional en un tiempo determinado.

Para la recolección de información en primer lugar se procedió a llenar las fichas clínicas con cada uno de los niños, utilizando instrumental de diagnóstico debidamente esterilizado, se determinó el tipo de hábito presente y la maloclusión con la que se encuentra asociado, así mismo se aplicó las encuestas a los padres de familia con el fin de obtener mayor información. Luego se realizó charlas dirigidas tanto a los niños como a sus padres con el propósito de mejorar su nivel de conocimiento acerca de los hábitos bucales deformantes, su importancia y como prevenirlos.

Los resultados reflejan que el número de estudiantes que presentaron hábitos bucales deformantes fue del 36,73% en el caso del sexo femenino, y con un porcentaje del 63,27% en el sexo masculino. El hábito bucal deformante de mayor prevalencia es la Onicofagia con el 34,70%, en el sexo femenino se pudo identificar este hábito en un 16,33%, mientras que en el sexo masculino la onicofagia y la succión digital con un mismo porcentaje de 18,37%.

Los hábitos bucales deformantes se presentan con mayor frecuencia en el sexo masculino con el 63,27% y la edad donde son más frecuentes se ha los 6 años representado por el 20,41%. La principal maloclusión asociada a la práctica del hábito de succión digital es la mordida abierta anterior con el 35,71%, en la respiración bucal encontramos la Mordida abierta anterior sin interposición lingual como la principal maloclusión con el 71,43%, en la deglución atípica podemos determinar que la principal maloclusión es la Mordida abierta anterior con un porcentaje de 41,67% y finalmente en la Onicofagia se pudo establecer que un 41,18% de los estudiantes presentaron Desgaste dental localizado a nivel de los caninos. Mediante la encuesta aplicada a los padres de familia se pudo establecer que el 52,95% tenían conocimiento acerca de los hábitos bucales deformantes.

**Anomalías dentofaciales y hábitos deformantes en alumnos de una escuela primaria.
Revista Habanera de Ciencias Médicas 2012**

En la Introducción concluyen que los hábitos deformantes confieren susceptibilidad para las anomalías dentofaciales. Objetivo: describir el comportamiento de estas anomalías y la asociación con estos hábitos en estudiantes de 6 a 12 años, en la escuela "Gonzalo de Quesada" del municipio Plaza de la Revolución. Material y métodos: se estudiaron 120 niños de esa escuela para esta investigación descriptiva epidemiológica, donde se utilizaron valores absolutos, porcentajes y el ODDS ratio para cuantificar el grado de asociación, en el procesamiento de la información obtenida. Resultados: el 60,8 % de los niños está afectado, prevaleciendo el sexo femenino con 52,5% y dentro de los signos clínicos fundamentales se halló el resalte aumentado en 24,8%, el apiñamiento en 20,4% y el sobrepase en 17,1%. El 78,3% presentó hábitos deformantes, siendo la succión digital el

más significativo, seguido por la lengua protráctil y la onicofagia; los dos primeros fueron los que presentaron mayor asociación con las anomalías estudiadas. Conclusiones: más de la mitad de la población estudiada presentó algún tipo de alteración en la oclusión, prevaleciendo el grupo de 9 a 12 años y el sexo femenino.

2.3 ANOMALÍAS DENTOFACIALES

K 07 - Anomalías dentofaciales

K07.0 Anomalías del tamaño de los maxilares (mandibular y maxilar)

Hiperplasias, Hipoplasias

Macrognaia

Micrognacia

K07.1 Anomalías de la relación maxilobasilar (mandibular y maxilar)

Asimetría de la mandíbula

Prognatismo

Retrognatismo

K07.2 Anomalías de la relación entre arcos dentales

Anteposición

Desviación de la línea media del arco dental

Distoclusión, mesoclusión

Mordida abierta (anterior y posterior)

Mordida cruzada (anterior y posterior)

Oclusión lingual posterior de los dientes maxilares

Sobre mordida excesiva (horizontal, profunda y vertical)

K07.3 Anomalías de posición de los dientes

Apiñamiento

Desplazamiento

Diastemas

Espaciamiento anormal

Rotación

Transposición

Dientes impactados o incluidos con posición anormal de estos adyacentes

K07.4 Maloclusión de tipo no específico

K07.5 Maloclusión dentofaciales funcionales

Cierre anormal de las maloclusiones

Maloclusión debida a: Deglución atípica, labial o lingual

Respiración bucal

K07.6 Trastornos de las articulaciones temporomaxilar

Castañeteo maxilar

Complejo o síndrome de Costen

Síndrome de difusión dolorosa de la articulación temporomandibular

Trastorno de la articulación temporomandibular

K07.9 Otras anomalías dentofaciales

K07.8 Anomalías dentofaciales no específicas

Anomalías dentofaciales, condición en la cual los arcos dentales no ocluyen debido a la mala posición de las piezas dentales.

Estudios sobre el papel de la herencia en la variabilidad total de las características dentofaciales indican que aproximadamente 40% del total de la varianza puede ser debida a factores genéticos, funcionamiento endocrinológico y emocional.

Dicha consideración patogénica debe extenderse, tanto a la herencia proveniente de cada grupo biológico humano, como a los factores familiares y de secularidad craneoacial. Una gran parte de las causas no genéticas que ocasionan las maloclusiones son aquellas que se producen después del nacimiento. Factores como las condiciones socioeconómicas y, por ende, la nutrición son influencias ambientales que interfieren en la secuencia normal y el logro del máximo potencial posible en el desarrollo del complejo craneo facial, especialmente de la cara, los maxilares y los dientes. De igual importancia son aquellos agentes ambientales que se relacionan con el desarrollo funcional muscular y de hábitos, el desarrollo dental y los elementos que conducen a una maduración biológica adecuada, tales como las Anomalías que comprometen en sistema bucodental incluyen: las de tipo oclusales, las que se relaciona con los arcos dentales y las que se relacionan con la posición de los dientes.

Según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE -10), en su Capítulo Enfermedades de la cavidad bucodental, se incluye en este a las Enfermedades de la bucodental, de las glándulas salivales y de los maxilares (K00 – K14). Vemos categorizados a las Anomalías dentofaciales.

Definición:

La oclusión dental defectuosa significa que los dientes no están alineados apropiadamente.

Nombres alternativos:

Dientes apiñados; Mala oclusión de los dientes; Dientes desalineados; Mordida cruzada; Sobremordida; Submordida; Mordida abierta

Causas, incidencia y factores de riesgo

La oclusión, se refiere al alineamiento de los dientes y la forma en que encajan los dientes superiores e inferiores (mordida). La oclusión ideal se presenta cuando todos los dientes superiores encajan o ajustan levemente sobre los inferiores. Las puntas de los molares encajan en los surcos de los molares opuestos y todos los dientes están alineados, derechos y espaciados de manera proporcional. Así mismo, los dientes superiores no permiten que las mejillas y los labios sean mordidos y los inferiores protegen la lengua.

La maloclusión se puede definir como cualquier desviación en la disposición de los dientes fuera de los estándares de una oclusión normal. Entendiéndose esta última como la oclusión dental en donde existen algunas leves irregularidades que no afectan la función, la salud y el atractivo estético. La maloclusión de los dientes puede estar asociada con anomalías dentro de los arcos dentales, entre los arcos dentales y con discrepancias esqueléticas.

La presencia de las maloclusiones ha sido asociada con anomalías en el crecimiento y desarrollo cráneo facial, y éstas con factores genéticos (anomalías heredadas) y ambientales generales y locales (anomalías adquiridas).

El diagnóstico de la maloclusión se realiza usualmente bajo dos premisas, la clasificación y el listado de signos y síntomas presentes, sin tener en consideración la información respecto a la etiología (noxas), la patogenia, el pronóstico, la necesidad y las condiciones de tratamiento consecuente

La oclusión dental defectuosa o Apiñamiento dental, es la razón más común para remitir a una persona al ortodoncista. Muy pocas personas presentan una oclusión perfecta; sin embargo, la mayoría de las anomalías de la oclusión son tan mínimas que no requieren tratamiento. Con el tratamiento de la oclusión dental defectuosa de moderada o severa, el aseo dental es difícil y hay menos riesgo de caries y enfermedades periodontales (gingivitis o periodontitis).

La enfermedad oclusal, es la deformación o trastorno de la función de cualquier estructura dentro del Sistema Masticatorio que está en desequilibrio con una interrelación armónica entre las articulaciones temporomandibulares (ATM), la musculatura masticatoria y las superficies oclusales de los dientes. El tratamiento elimina la tensión sobre los dientes, la mandíbula y los músculos, lo cual disminuye el riesgo de ruptura de un diente y reduce los síntomas de trastornos de la articulación temporomandibular. (Dawson, 2009)

El Apiñamiento o la oclusión dental defectuosa, son casi siempre hereditarios. Puede existir una desproporción entre el tamaño de las mandíbulas superiores e inferiores o entre el tamaño de la mandíbula y el diente, provocando un apiñamiento de los dientes o en patrones de mordida anormales. Los dientes extras, malformados, impactados o perdidos y los dientes que erupcionan en una dirección anormal pueden contribuir a que se presente este problema. Las variaciones de tamaño o la malformación bien sean de la mandíbula inferior o superior pueden afectar la forma de los dientes, como lo pueden hacer los defectos de nacimiento como el labio y paladar hendidos.

Durante la lactancia, los hábitos personales como chuparse el dedo, presión de los dientes con la lengua, el biberón después de los tres años y tomar biberón durante mucho tiempo también pueden afectar en gran parte la forma de los maxilares. El ajuste inadecuado de las obturaciones, coronas, prótesis, retenedores y frenillos, al igual que la mala alineación de las fracturas de la mandíbula y los tumores de la boca o de la mandíbula también pueden causar oclusión dental defectuosa o apiñamiento.

La oclusión dental defectuosa tipo 1, es la más común y se produce cuando la mordida es normal, pero hay dientes apiñados o ubicados incorrectamente.

La oclusión dental defectuosa tipo 2, llamada retrognatismo o sobremordida, se presenta cuando el maxilar superior y los dientes superiores se sobreponen a los dientes y a la mandíbula inferior.

La oclusión dental defectuosa tipo 3, llamada prognatismo o submordida, se presenta cuando la mandíbula inferior sobresale hacia adelante y los dientes inferiores se extienden por encima de los dientes superiores.

Desarrollo funcional dental, el desarrollo oclusal en la dentición temporal ocurre en una secuencia antero posterior, formando primero un ajuste firme, denominado primera llave de oclusión, entre los primeros molares superiores e inferiores, luego una relación canina y, por último, la relación entre segundos molares, alrededor de los dos años. El desarrollo oclusal en la dentición permanente comienza con la erupción de los incisivos y los primeros molares, formando una segunda llave de oclusión entre estos últimos, y estableciendo un comparador periférico posterior que apoya el desarrollo de la oclusión mientras ésta hace el recambio total de sus dientes temporales por permanentes. Según algunos estudios, la estructura alveolar forma el componente funcional de los maxilares, y desempeña un papel compensatorio en el establecimiento de las relaciones sagitales y verticales entre estos.

Es decir, las relaciones oclusales vendrían a enmascarar las desviaciones de desarrollo entre los maxilares, según los cuales la oclusión se conforma como una guía o un componente activo funcional en la determinación de la forma como crecen los maxilares y principalmente la forma como rotan. Entonces, si la primera llave de oclusión se establece a los dos años y la segunda a los siete años, y lo hace de forma estable, éstas podrían influir en el crecimiento de los maxilares desde esta época hasta su finalización, es decir, en aproximadamente un 25% del porcentaje restante antes de adquirir su tamaño final. Asumiendo que las dimensiones en altura de la zona dento alveolar son las últimas en alcanzar el porcentaje de crecimiento.

Cuando se altera una función, ello repercute en cómo se relacionan los maxilares oclusalmente. En los niños, respiradores orales, por ejemplo, el comparador periférico o llave de oclusión, se pierden, porque el maxilar superior se angosta y lo que sucede a continuación es una verdadera alteración en el crecimiento de los maxilares, ya que éstos se desarrollan según la nueva posición de relación oclusal estable que adopten los dientes. Las llamadas interferencias oclusales, también llevan a un desarrollo inadecuado de los maxilares.

Estas pueden producirse por migración dental, cuando se extraen dientes, por restauraciones odontológicas no funcionales, o por hábitos que estrechen y alarguen los arcos dentales, alterando la posición dental, desviando la relación de los maxilares y estimulando su periostio para producir aposiciones y reabsorciones que modifican su forma.

También puede suceder que los maxilares adquieran una posición funcional forzada y permanezcan allí debido a la estabilidad de la oclusión, dando una lectura equivocada de la cefalometría. A estas maloclusiones se les ha denominado maloclusiones funcionales no verdaderas, y son evidentes en casos de maxilares angostos, en los cuales, al realizar una expansión, la mandíbula se adelanta espontáneamente y mejora los casos de maloclusión II división I.

Tanto en niños como en niñas, se ha evidenciado que la fuerza de la oclusión se incrementa a medida que crecen y sus dientes erupcionan. Sin embargo, en edades tempranas no hay evidencia clara que muestre una correlación alta entre la fuerza de la mordida y los tipos de maloclusión de Angle. Tampoco entre la fuerza de la mordida y la postura de la cabeza. En cuanto a la postura de la cabeza y la morfología cráneo facial, se han encontrado correlaciones débilmente concluyentes, entre individuos con un ángulo cervico craneal aumentado y la altura facial anterior aumentada, retrognatismo maxilar y mandibular, y una gran inclinación del plano mandibular.

También, estudios predictivos de crecimiento indican que la postura, o los factores que la determinan, influyen la dirección del crecimiento facial. Así, se llega a la conclusión de

que, en el caso de la respiración oral, no es la respiración en sí, sino la postura causada por la obstrucción nasal la que lleva a cambios en la morfología facial. A hora los hábitos orales nocivos como la succión del pulgar, el uso de chupones de entretenimiento, la onicofagia, la succión labial, etc., se han asociado con cambios en la posición de los dientes y la configuración del proceso alveolar, produciendo maloclusiones. La severidad de la maloclusión está en parte determinada por la duración, frecuencia e intensidad del hábito o la presión y en parte por el patrón de desarrollo individual. Es decir que los hábitos no producen las mismas consecuencias en todos los patrones faciales, por ende, la corrección de la maloclusión debe ser seguida y acompañada por el establecimiento de patrones adecuados de función muscular.

2.4 CARIES DENTAL

La caries dental es una enfermedad infecciosa que tiene lugar por la acción de los ácidos que producen los microorganismos que forman parte de la placa dental, y que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros dentarios. En Odontología es la degeneración del diente. (Küstner, 2013)

Caries Dental, es el proceso localizado de origen multifactorial que reblandece el tejido duro del diente hasta la formación de una cavidad, también ha sido definida como la destrucción localizada de los tejidos duros del diente, por la acción bacteriana, donde dichos tejidos son modificados y eventualmente disueltos.

Otros autores lo definen como la descomposición molecular de los tejidos duros del diente que involucra un proceso histoquímica bacteriano, el cual termina con la descalcificación y disolución progresiva de los materiales inorgánicos y desintegración de su matriz orgánica.

Factores que intervienen en la formación de la caries

La mayoría de las personas desconocen las causas que producen la caries dental. Todos los padres advierten a sus hijos del riesgo de comer dulces y no cepillarse adecuadamente los dientes, pero detrás de una lesión cariosa hay bastantes factores que intervienen en su formación.

Por tanto, partimos del hecho de que la caries es una enfermedad multifactorial, hay unos factores que han de estar presentes siempre para la formación de la caries como son: los microorganismos, los hidratos de carbono, la susceptibilidad dentaria y el factor tiempo. Hay que tener en cuenta que la acción de los ácidos que se produce cuando los microorganismos metabolizan los hidratos de carbono sobre la superficie dentaria, tiene lugar durante un periodo determinado de tiempo.

Factores Predisponentes y Atenuantes para la Formación de Caries

La raza: hay mayor predisposición en ciertos grupos humanos que en otros, quizá por la influencia racial en la morfología del diente, la mineralización, el tipo de dieta.

Herencia: hay gente prácticamente inmune a la caries y otras altamente susceptibles. Esta característica vemos que es transmisible de padres a hijos. Etnia: término que proviene de un vocablo griego que significa pueblo o nación. Se trata de una comunidad humana que comparte una afinidad cultural que permite que sus integrantes puedan sentirse identificados entre sí.

Dieta: Para evaluar el poder cariogénico de la dieta, tendríamos que tener en cuenta diversos factores como el contenido de azúcar, la consistencia de los alimentos, la frecuencia de consumo (a más frecuencia, más tiempo está el Ph bajo), la ingesta durante o entre las comidas (durante las comidas se produce más saliva, que protege frente a la caries) y algunos factores protectores (como el queso, tomado tras la ingestión de alimentos, parece que reduce la acidez de la placa).

Composición química: la presencia de ciertos elementos en el esmalte lo vuelve más resistente frente a la caries. Uno de ellos es el flúor. De ahí su importancia en la prevención de la caries. La ausencia de éstos en el agua de bebida durante la formación del esmalte puede hacer que éste sea más susceptible frente al ataque ácido.

Morfología dentaria: la mal posición dentaria, el apiñamiento, la profundidad de las fosas y fisuras de los dientes, facilitan la producción de caries.

Higiene bucal: una buena higiene disminuye considerablemente la incidencia de caries sobre un individuo. Incluiría la utilización de una buena técnica de cepillado, con un cepillo adecuado, el uso de la seda dental para limpiar las zonas interdetales (las zonas de contacto entre los dientes, donde se acumula placa difícil de eliminar si no es con seda dental) y otros posibles elementos.

Sistema inmunitario: hay factores inmunológicos que protegen al organismo frente a ciertos ataques, como la inmunoglobulina A (presente en la saliva).

Flujo salival: su cantidad, consistencia y composición influyen de manera decisiva. Enfermedades sistémicas y estados carenciales favorecen la formación de caries.

Fases de la caries

Los alimentos y los microorganismos atrapados en zonas retentivas forman placa. Esta placa madura y comienza a producir ácidos. Cuando esta capa sufre cambios en su acidez por la fermentación de los hidratos de carbono, el Ph baja produciéndose la desmineralización, descalcificación o desestructuración de las moléculas cristalinas que hay en la superficie del esmalte. Cuando el ácido que hay en esta capa se neutraliza por los sistemas tampón, es posible la remineralización, formándose de nuevo las moléculas desestructuradas en la fase anterior.

Los ácidos atacan el esmalte produciéndose primero la mancha blanca y posteriormente la cavitación se produce la invasión microbiana masiva con ácidos y enzimas para destruir todo el diente.

La primera evidencia de la aparición de caries se denomina: "mancha blanca". Se pierde el brillo del esmalte, viéndose la superficie blanquecina. En este momento se puede dar marcha atrás a este proceso patológico antes de que realmente la lesión de caries se cavite y el proceso sea ya irreversible, momento en el que no se puede recuperar la estructura dental perdida por el ataque ácido y el único tratamiento será el empaste. Por tanto, es importante detectar esta primera lesión de caries ya que el avance de la lesión cariosa suele ser rápido una vez esté cavitada.

La resolución de la lesión inicial de caries tendrá lugar o bien por el cese de los factores de riesgo o por la administración de flúor. El aspecto clínico no será como antes de tener la caries, porque lo que está remineralizado será la capa de fuera, la superficie del esmalte, ya que el interior de la lesión seguirá desmineralizado, y habrá pigmentos y restos orgánicos. Hablaríamos pues de una lesión aguda y de una lesión crónica.

Tratamiento de la caries dental

Las estructuras dentales que han sido destruidas no se regeneran, sin embargo, el tratamiento puede detener el progreso de la caries dental con el fin de preservar el diente y evitar complicaciones.

En los dientes afectados, se elimina el material cariado con el uso de una fresa dental para reemplazarlo con un material reconstructivo como las aleaciones de plata, oro, porcelana y resina compuesta. Estos dos últimos materiales se asemejan a la apariencia natural del diente, por lo que suelen preferirse en los dientes anteriores. Muchos odontólogos consideran las amalgamas o aleaciones de plata y de oro como más fuertes y suelen usarse

en los dientes posteriores, aunque hay una fuerte tendencia a utilizar la resina compuesta para los dientes posteriores también.

Las coronas se usan cuando la caries es muy grande y hay una estructura dental limitada, la cual puede ocasionar un diente debilitado. Las obturaciones grandes y la debilidad del diente aumentan el riesgo de ruptura del mismo. El área cariada o debilitada se elimina y se repara mediante la colocación de una cubierta o "tapa" (corona) sobre la parte del diente que queda. Dichas coronas suelen estar hechas de oro o porcelana mezclada con metal.

Se recomienda hacer un tratamiento de conductos en los casos en que ha muerto el nervio o pulpa del diente a consecuencia de una caries o de un traumatismo por golpe. En este procedimiento, se elimina el centro del diente, incluidos el nervio y el tejido (pulpa) vascular (vasos sanguíneos), junto con la porción cariada del diente y las raíces se rellenan con un material sellante. El diente se rellena y se le puede colocar una corona por encima en caso de ser necesario.

Debe ser diagnosticada por el odontólogo o el estomatólogo, Inicialmente la lesión se manifiesta como un cambio de color (oscuro o blanquecino) en el esmalte del diente. Cuando la lesión progresa, aparece pérdida de sustancia y socavación del esmalte, lo cual da un aspecto de mancha grisácea. Finalmente, el esmalte se rompe y la lesión se hace fácilmente detectable.

Cuando la caries afecta sólo al esmalte, no produce dolor. Si la lesión avanza y llega al tejido interior del diente, es cuando aparece el dolor, que a veces es intenso y se desencadena al tomar bebidas frías o calientes.

A medida que la infección progresa, se produce el paso a los tejidos blandos que rodean el diente, apareciendo el flemón que buscará salida hacia el exterior a través de la encía. El tratamiento debe ser aplicado por el odontólogo o el estomatólogo y se basa en tres puntos básicos:

- El control de la infección.
- La remineralización de los tejidos.
- El tratamiento de las complicaciones.

Situaciones que requieren asistencia médica

- Se debe acudir al odontólogo si se presenta dolor en el diente.
- Se debe acudir al odontólogo para el examen y limpieza de rutina cuando han pasado de 6 meses a un año desde la última visita.

Prevención de la caries dental

La higiene oral es necesaria para prevenir las caries y consiste en la limpieza regular profesional (cada 6 meses), cepillarse por lo menos dos veces al día y usar la seda dental al menos una vez al día. Se recomienda tomarse unos rayos X selectivos cada año para detectar posible desarrollo de caries en áreas de alto riesgo en la boca.

Los alimentos masticables y pegajosos, como frutas secas y caramelos, conviene comerlos como parte de una comida y no como refrigerio; y de ser posible, la persona debe cepillarse los dientes o enjuagarse la boca con agua luego de ingerir estos alimentos. Se deben minimizar los refrigerios que generan un suministro continuo de ácidos en la boca; además, se debe evitar el consumo de bebidas azucaradas o chupar caramelos y mentas de forma constante.

El uso de sellantes dentales puede prevenir las caries. Los sellantes son películas de material similar al plástico que se aplican sobre las superficies de masticación de los dientes molares y previene la acumulación de placa en los surcos profundos de estas superficies vulnerables. Los sellantes suelen aplicarse a los dientes de los niños, poco después de la erupción de los molares. Las personas mayores también pueden beneficiarse con el uso de los selladores dentales.

Se suele recomendar fluoruro para la protección contra las caries dentales, pues está demostrado que las personas que ingieren fluoruro en el agua que beben o que toman suplementos de fluoruro, tienen menos caries. El fluoruro, cuando se ingiere durante el desarrollo de los dientes, se incorpora a las estructuras del esmalte y lo protege contra la acción de los ácidos.

Existen diversas medidas preventivas. En cualquier caso, conviene tener presente que el mejor tratamiento es la prevención, y que ésta debe empezar a aplicarse desde los primeros meses de vida de los niños.

Medidas dietéticas. Tienen como misión disminuir la materia prima (azúcares) sobre la que actúan las bacterias, para lo cual se debe disminuir la frecuencia de exposición a azúcares, en lugar de reducir la cantidad total de los mismos.

Higiene dental. Los padres han de asumir la responsabilidad de la higiene bucal hasta que el niño adquiera suficiente destreza. Se emplearán dos técnicas:

- **Cepillado dental.** Debe iniciarse tan pronto como aparezcan los primeros dientes. Se utilizará un cepillo dental apropiado para niños y se seguirá una técnica correcta. No es recomendable emplear pasta dental fluorada en menores de 5-6 años, por la tendencia a tragarla que tienen los niños a esas edades.
- **Hilo dental.** Es útil para eliminar la placa interdental.

Fluoración. Es la medida más eficaz en la lucha contra la caries. El flúor se almacena en los dientes desde antes de su erupción y aumenta la resistencia del esmalte, remineraliza las lesiones incipientes y contrarresta la acción de los microorganismos responsables de la caries.

Resinas y selladuras. Aplicadas por profesionales, son la medida más eficaz para evitar las caries de fositas y fisuras de las superficies de oclusión. Aquí podemos incluir también las fluoraciones aplicadas en las consultas de odontólogos y estomatólogos.

2.5 Edad Escolar, Período comprendido entre los 5 y 14 años de edad aproximadamente. A esta edad el niño cambia el ambiente cotidiano, dejando "fuera" a las personas que forman parte de su familia y de su mundo hasta entonces. Con su ingreso a la escuela el niño/a amplía más su contacto con la sociedad, y se inserta en el estudio, mismo que a partir de ese momento se establece como actividad fundamental de la etapa. El niño/a se enfrenta a un ambiente nuevo, donde debe aprender de sus profesores y lograr la aceptación de un grupo.

Es precisamente en la escuela donde aprenderá y adquirirá las herramientas que le ayudarán a desenvolverse en el mundo adulto.

2.6 Edad, tiempo vivido de las personas desde su nacimiento.

2.7 Sexo, Características fenotípicas que diferencian al hombre de la mujer.

2.8 CONCEPTUALIZACIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

Caries dental: perforaciones (o daño estructural) en los dientes, Se caracteriza por la destrucción de los tejidos del diente como consecuencia de la desmineralización provocada por los ácidos que genera la placa bacteriana.

Anomalías dentofaciales: alteración no patológica del crecimiento y desarrollo, presentando un desarreglo de la dentición, la ATM, las estructuras cráneo facial, las neuromusculares u otros tejidos blandos, crea un problema funcional.

Tabla N° 1. Conceptualización Operacional de las Variables

VARIABLE	DEFINICIONES			
	CONCEPTUAL	OPERACIONAL	MEDICIÓN	INDICADOR
VARIABLE DEPENDIENTE				
CARIES DENTAL	Proceso localizado de origen multifactorial que reblandece el tejido duro del diente hasta la formación de una cavidad.	Por presencia de mancha blanca localizada en la superficie del diente.	Nominal Cualitativa	Presencia Ausencia
VARIABLE INDEPENDIENTE				
ANOMALIA DENTOFACIAL	Condición en la cual los arcos dentales no ocluyen debido a la mala posición de las piezas dentales.	Observación de la posición de los dientes para visualizar la continuidad del arco. Observación de dientes rotados, inclinados, desplazados, lingualizados, labializados, extruidos e intruidos.	Nominal Cualitativa	Presencia Ausencia

CAPITULO 3

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

3.1 HIPÓTESIS NULA Y ALTERNA

HIPÓTESIS NULA	
Ho	No existe asociación entre la presencia de anomalías dentofaciales y el desarrollo de la caries dental.

HIPÓTESIS ALTERNA	
Ha	Existe asociación entre la presencia anomalías dentofaciales y el desarrollo de la caries.

CAPITULO 4

OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la Asociación de las Anomalías Dentofaciales en el Desarrollo de la Caries Dental, en los Grupos de edades de 5 - 14, en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud, Panamá, Año 2016.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer la asociación de las anomalías dentofaciales en el desarrollo de la caries dental.
- Establecer la asociación de las anomalías dentofaciales en el desarrollo de la caries dental, según sexo

CAPITULO 5

MARCO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Este trabajo de investigación es un estudio analítico de casos – controles.

Es un estudio no intervencionista, analítico ya que por medio de este estudio pretende determinar la asociación causal de algunos factores relacionados con las anomalías dentofaciales y las caries dentales.

5.2 ÁREA DE ESTUDIO

El ámbito de estudio es nacional.

5.3 CONSIDERACIONES DEL UNIVERSO Y MUESTRA

Datos poblacionales, según el Censo de Población y Vivienda del 2010.

Según los datos del Censo de población y vivienda del año 2010, la población del país es de 3, 405,813 habitantes, de los cuales 1, 712,584 son del sexo masculino y 1, 693,229 son del sexo femenino.

La población por sexo y grupo de edades que comprende de 5 - 9 y 10 -14, representa un total de 635,398 respectivamente. Para el sexo masculino una representatividad de 323,185 y para el sexo femenino 312,213.

Estimación de población del Ministerio de Salud año 2016.

El total de país representa 4, 098,135, donde 2,056, 085 son del sexo masculino y 2,056, 050 son del sexo femenino. La población por sexo y grupo de edades que comprende de 5 - 9 y 10 -14, representa un total de 723,772 respectivamente. Para el sexo masculino una representatividad de 363,595 y para el sexo femenino 360,177.

Datos del Sistema de Información Estadística de Salud (SIES)

El Universo es de 129,912 que representa el total de consultas dadas en el Servicio de Salud Bucal realizadas en las instalaciones del Ministerio de Salud a nivel nacional en el año 2016.

Se calcula la muestra con la siguiente ecuación estadística para proporciones detallada en la figura siguiente. Con margen de error de 5% y nivel de confianza de 95%. La muestra es la población total de niños/as de 5 a 14 años es de 383 que presentan anomalías dentofaciales y caries dental. Nos apoyaremos de la función aleatoria que posee el Excel, para dicha muestra.

- n** Muestra - 383
- p** Prevalencia
- Proporción que no presentan las características en el estudio se obtiene $q = 1 - p$
- z** Nivel de confianza/confiabilidad. 95% tiene valor de 1.96
- d** Error estándar 5 % - 0.05
- N** Población de 5 a 14 años

$$n = \frac{z^2 * p * q * N}{e^2 * (N-1) + z^2 * p * q}$$

n = #

Ecuacion Estadística para Proporciones poblacionales

- n**= Tamaño de la muestra
- Z**= Nivel de confianza deseado
- p**= Proporción de la población con la característica deseada (éxito)
- q**= Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)
- e**= Nivel de error dispuesto a cometer
- N**= Tamaño de la población

CAPITULO 6

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CASOS Y CONTROLES

6.1 CASOS Y CONTROLES

Casos: Niños y Niñas de 5 a 14 años con caries dental.

Controles: Niños y Niñas de 5 a 14 años sin caries dental.

6.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

6.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LOS CASOS

Niños y Niñas de 5 a 14 años con caries dental.

Niños y Niñas Panameños

Niños y Niñas que pertenezcan al grupo etario de estudio

Niños y Niñas atendidos en el servicio de Salud Bucal del Ministerio de Salud

6.2.2 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LOS CONTROLES

Niños y Niñas de 5 a 14 años sanos (pacientes terminados)

Niños y Niñas Panameños

Niños y Niñas que pertenezcan al grupo etario de estudio

Niños y Niñas atendidos en el servicio de Salud Bucal del Ministerio de Salud

6.3 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

6.3.1 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LOS CASOS

Extranjeros

Atención de Urgencias y Recuperados

Diagnósticos como: atrofia o hipertrofia hemifacial (Q67.4); hiperplasia o hipoplasia condilar unilateral de los dos maxilares (K10.8).

Acromegalia (E22.0) y Síndrome de Robin Pierre (Q87.0)

Dientes impactados o incluidos sin posición anormal (K01.)

6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE LOS CONTROLES

Extranjeros

Atención de Urgencias y Recuperados

Diagnósticos como: atrofia o hipertrofia hemifacial (Q67.4); hiperplasia o hipoplasia condilar unilateral de los dos maxilares (K10.8).

Acromegalia (E22.0) y Síndrome de Robin Pierre (Q87.0)

Dientes impactados o incluidos sin posición anormal (K01.)

Tabla Tetracórica

Caries Dental

Anomalías Dentofaciales	84	55	139
	60.43 % 21.93 %	39.57 % 14.36 %	100.00 % 18.15 %
	299	328	627
	47.69 % 78.07 %	52.31 % 85.64 %	100.00 % 81.85 %
	383	383	766
	50.00 % 100.00 %	50.00 % 100.00 %	100.00 % 100.00 %

CAPITULO 7

RECOLECCIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

7.1 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se usó la Base de Datos proporcionados por el del Sistema de Información Estadística de Salud (SIES) nivel nacional - central. La misma posee todos los registros de las actividades realizadas por el profesional. La información requerida para este estudio ha sido compilada y consignada en la Hoja de Registros Diarios de Actividades (RDA) previamente.

The screenshot shows the StatCalc software interface with a 2x2 contingency table and several analysis options. The table is structured as follows:

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes			
	Row % Col %			
	No			
Total	Row % Col %			
	Total			

Analysis options include:

- Odds-based Parameters:** Odds Ratio, MLE Odds Ratio (Mid-P), Fisher-Exact.
- Risk-based Parameters:** Risk Ratio, Risk Difference.
- Statistical Tests:** Uncorrected, Mantel-Haenszel, Corrected, Mid-P Exact, Fisher Exact.
- Summary Results:** Odds Ratio (Crude, MLE), Fisher-Exact, Adjusted (MH, MLE).
- Risk Ratio:** Crude, Adjusted.
- Chi Square:** Uncorrected (MH), Corrected (MH).

- $$X^2 = \frac{n((axd)-(cx b))^2}{n_1 m_1 n_2 m_2}$$
- $$OD = \frac{axd}{bxc}$$
- $$DR = 1 + \frac{z}{\sqrt{x^2}}$$

El RDA es una herramienta básica para el registro de actividades de los funcionarios del Ministerio de Salud.

El RDA es el formulario de Registro Diario de Actividades es la fuente primaria de información para los servicios de salud bucal. (Manual del Sistema de Información, 2011).

El Sistema Información Estadística (SEIS) es la plataforma que se utilizara para la obtención de la información necesaria, consolidada en una Base de Datos depurada. La información requerida del estudio se analizará con el programa Epi Info, presentándose de forma resumida en tablas 2 x 2 con sus respectivos análisis, conclusiones y

recomendaciones. Se estudiará la asociación por medios del OR, la significancia estadística por medio del Chi².

7.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

- Prueba de Chi cuadrado, $X^2 = \frac{n[(ad)-(cb)]^2}{n_1 m_1 n_2 m_2}$ para comprobar si la asociación entre las variables independiente y dependiente se debe o no al azar y se rechaza o acepta nuestra hipótesis nula.
- Odds Ratio $OD = \frac{ad}{bc}$, para comprobar la fuerza de asociación entre las variables.
- Límites de confianza $DR = 1 \pm z/\sqrt{x^2}$, para obtener la consistencia en la asociación de las variables.

7.3 COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD ÉTICA

La fortaleza del Ministerio de Salud de basa en todos los sustentos legales, normativas, entre otras propias de sus funciones. Un ejemplo es el área de Salud Bucal, que cuenta con documentos de base legal, mismos que poseen ya instaurado el consentimiento informado. Todos los pacientes menores de edad acuden a las instalaciones siempre son acompañados por personal legalmente autorizado, que es quien avala los procedimientos que el niño/niña requieran, actualmente se realiza la firma del consentimiento por cada tratamiento realizado en las instalaciones de salud del MINSA.

Como se utilizaré la base de datos en el estudio, no contemplaremos datos personales de los pacientes, estos datos son de índole confidencial y estrictamente de uso a favor de la salud pública en cuanto a investigaciones.

Reafirmo que los datos obtenidos en el estudio serán usados con fines investigativos y docentes, y no serán revelados a ninguna persona, agencia pública o privada garantizando así la confidencialidad de toda la información generada de esta actividad académica.

A su vez, el hallazgo y la información final del estudio podrán ser utilizados y publicados por la Universidad Nacional de Panamá

CAPITULO 8
RESULTADOS

8.1 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Tabla N° 2. Análisis de los datos

Detalles	x2	OR	LI	LS	
Muestra	7.3	1.67	1.15	2.43	
Femenino	3.85	1.72	0.99	2.99	} No hay significancia estadística
Masculino	3.58	1.63	0.97	2.72	

Fuente: Bases de Datos Salud Bucal. REGES – MINSA 2016.

Tabla N° 3. Resultados obtenidos en cuanto a la prevalencia de las anomalías dentofaciales, según sexo

Detalles	x2	OR	LI	LS	CA %	CA + AD %	AD %	S %
Muestra	7.3	1.67	1.15	2.43	50	21.93	14.36	85.64
Femenino	3.85	1.72	0.99	2.99	48.29	22.49	14.36	85.64
Masculino	3.58	1.63	0.97	2.72	51.44	21.5	14.36	85.64

Fuente: Bases de Datos Salud Bucal. REGES – MINSA 2016.

En el análisis con Statcalc 2 x 2, de Epi Info, donde se representa la asociación de las anomalías dentofaciales y la caries,

- Resultado del $X^2 = 7.3$, lo que significa que si hay asociación estadística y la relación no se debe al azar. (Es mayor a 3.84.)
- El OR es de 1.67, lo que nos muestra que los grupos de edades de 5 a 14 años tienen 1.67 veces mayor probabilidad de tener caries por causa de las anomalías dentofaciales.
- Por otro lado, en cuanto a los límites de confianza y un $5\% < 0.05$, nos da límite inferior de 1.15 y límite superior de 2.43 lo que corrobora que las anomalías dentofaciales es un factor de riesgo.

8.2 DISCUSIÓN

Estudios similares refieren que la caries dental surge dentro de la sociedad como un problema de salud que afecta a gran cantidad de individuos y que se produce como resultante de varios factores etiológicos que van a desencadenar su aparición.

La investigación establece que las caries están asociadas al desarrollo de las anomalías dentofaciales en los grupos de edades de 5 – 14 no diferencia según sexo. Al comparar la prevalencia de las caries según sexo los porcentajes son similares (femenino – 48.9% y masculino – 51.447%). Siendo la prevalencia un poco mayor en el sexo masculino.

Por otro lado, el desarrollo de la caries dental a causa de las anomalías dentofaciales provoca efectos negativos en la vida personal y social de quien la padece, lo que debe ser abordado desde edades tempranas, ya que en muchas ocasiones son diagnosticados tardíamente.

Los resultados obtenidos en cuanto a la prevalencia de las anomalías dentofaciales plasman lo siguiente:

Grupo de Casos

- Pacientes con caries: representan el 50%
- Pacientes con caries y anomalías dentofaciales: representan el 21.93%

Grupo de Controles

- Pacientes con anomalías dentofaciales, representan el 14.36%

El resultado se puede relacionar y comparar con los siguientes estudios:

- Prevalencia de los tipos de mal oclusiones en niños de 7 a 10 años y sus posibles factores etiológicos realizado en el año 2016. Los resultados plasmaron que la presencia de malo oclusiones tipo I fue de un 65%, es decir que es la mal oclusión con mayor porcentaje de aparición dentro de este grupo de estudio, seguidas por otras en menor porcentaje y se concluyó que las mal oclusiones son alteraciones de la oclusión normal que afectan a gran parte de la población infantil, teniendo igual prevalencia en niños y niñas.

- Estudio descriptivo de la prevalencia de las Anomalías Dentofaciales en escolares de 8 a 12 años con dentición mixta en el período 2014, tuvo como objetivo identificar la prevalencia de las anomalías dentofaciales en los escolares de 8 a 12 años con dentición mixta. Se tabularon los datos, y los resultados obtenidos concluyen que 30 escolares presentan más de una anomalía y 56 de ellos una sola anomalía; se identifica que un 57% en niños tenían alguna anomalía y en las niñas un 43% tuvieron alguna anomalía.

- El estudio de Prevalencia de Hábitos Bucales Deformantes y su relación con la presencia de mal oclusiones en niños escolares de 6 a 12 años de la Escuela Benjamín Carrión de la ciudad de Loja en el periodo abril 2011 – febrero 2012. Los resultados reflejan que el número de estudiantes que presentaron hábitos bucales deformantes fue del 36,73% en el caso del sexo femenino, y con un porcentaje del 63,27% en el sexo masculino. Los hábitos bucales deformantes se presentan con mayor frecuencia en el sexo masculino con el 63,27% y la edad donde son más frecuentes se ha los 6 años representado por el 20,41%.

- Anomalías dentofaciales y hábitos deformantes en alumnos de una escuela primaria. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2012. Resultados: el 60,8 % de los niños está afectado, prevaleciendo el sexo femenino con 52,5%, donde más de la mitad de la población estudiada presentó algún tipo de alteración en la oclusión, prevaleciendo el grupo de 9 a 12 años y el sexo femenino.

CAPITULO 9
CONCLUSIÓN

9.1 CONCLUSIONES

- Que la anomalía dentofaciales a temprana edad, su magnitud y severidad tienen relación directa con el desarrollo de la caries dental y esta afecta, tanto al sexo femenino como masculino.
- Se rechaza la Hipótesis Nula y se acepta la Hipótesis Alternativa, que afirma la asociación entre la presencia de anomalías dentofaciales y el desarrollo de la caries dental.
- Es igual la prevalencia de la caries dental comparada con otras investigaciones.
- Que la mayoría de los estudios revisados eran de prevalencia e incidencia de caries dental, lo que dificultaba la comparación concluyente de las variables investigadas.

CAPITULO 10

RECOMENDACIONES

10.1 RECOMENDACIONES

- Al establecer la asociación entre la presencia de anomalías dentofaciales y el desarrollo de la caries dental, se debe considerar intervenir con estrategias eficaces de prevención y control de la caries dental es fundamental ampliar el estudio a otro grupo de edades con mayor riesgo de presentar nuevas lesiones cariosas.
- Por otro lado, es imperante considerar las interacciones complejas en base a la determinante de la salud, las interacciones sociales existentes, pues afectan directa e indirectamente la salud en general.
- Por ende, es oportuno aprovechar los resultados de esta investigación para establecer líneas bases en el análisis de indicadores y la construcción de nuevos indicadores de resultados, para la toma de decisiones y la consecución de metas de salud dirigidas a las poblaciones vulnerables.

BIBLIOGRAFÍAS

- Infante, “Manual de Ortopedia Maxilar”. 2015
- Manual para el Sistema de Información en Salud Bucal, MINSA/CSS, 2011
- Bordoni, “Odontología Pediátrica”. La Salud Bucal del niño y del adolescente en el mundo actual. Editorial medica panamericana. 2010.
- CIE-10 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades Relacionadas Con La Salud, décima edición, volumen 10.
- Atlas del DISABU, 2008
- Normas Técnicas, Administrativas y Protocolos de Atención en Salud Bucal, I nivel de atención. 2006.
- Normas Técnicas y Manuales de Procedimiento de Bioseguridad en la Práctica Bucodental. 2006.
- Diccionario CIMA de la Lengua Española. 1998. Segunda Edición. Editorial Everest, S.A.
- Manual Merck de Información Médica para el Hogar. MCMXCVII. Editorial Océano.

Tratados Odontológicos

- GRABER, “Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales”. Editorial Elsevier. 2006
- VARELA, “Ortodoncia Interdisciplinaria”. Editorial Ergon. 2006
- ESCRIVAN DE SATURNO, “Ortodoncia en dentition mixta”. Editorial Amolca. 2007

Otros enlaces tratados

- <file:///C:/Users/JAMILETH/AppData/Local/Temp/Manual%20Sistema%20Informacion%20Salud%20Bucal%20PANAMA.pdf>
- http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/normas_tecnicas_y_protocolos_manual.pdf
- www.ops.com

- www.cdc.gov
- www.paho.org
- www.who.in/about/es

Enlaces Revisados

TEMA Prevalencia de las Anomalías Dentolabiales en escolares de 8 a 12 años con dentición mixta de la Escuela Pedro Vicente Maldonado jornada matutina de la ciudad de Guayaquil en el período 2014/publicado en 2105.

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18698/1/VERAmanuel.pdf>

Prevalencia de mal oclusión en niños

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18139/1/MOREIRAmariela.pdf>

Prevalencia de hábitos bucales deformantes y su relación con la presencia de maloclusiones en niños escolares de 6 a 12 años de la Escuela Benjamín Carrión de la ciudad de Loja en el periodo abril 2011 – febrero 2012

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6678>

Perfil epidemiológico del proceso salud-enfermedad bucal en escolares de 06 a 12 años de edad, de dos instituciones educativas estatales del distrito de El Agustino-Lima, el año 2008

<http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/2157>

Caracterización de las anomalías dentomaxilofaciales en niños de 6 a 12 años

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942013000500010

http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1127&Itemid=675&lang=es

<http://dspace.ucacue.edu.ec/handle/reducacue/7104>

CIE - 10

<http://apps.who.int/classifications/icd10/browse/2016/en#/I>

OMS – Plan de Salud Bucal

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34217/CE160-INF-7s.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

<http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/8560>

<http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/8560/4n6a9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SIES

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/LACEXT/EXTLACREGTOPPOVANA/0,,contentMDK:22739492~pagePK:34004173~piPK:34003707~theSitePK:841175,00.html>

http://siteresources.worldbank.org/INTLACREGTOPPOVANA/Resources/840442-1287085130958/Panama_SIES_B.pdf

http://siteresources.worldbank.org/INTLACREGTOPPOVANA/Resources/840442-1287085130958/List_of_Winners_SpanishB.pdf

Calculo de la muestra finita e infinita

<https://www.youtube.com/watch?v=CrDDcXUtO-8>

La Asociación Internacional de Investigación Dental (IADR), con sede en Alexandria, VA. EE.UU., es una organización sin ánimo de lucro con más de 10.500 miembros en todo el mundo.

ANEXOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Cuadro N° 1

Anomalías Dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016.

	Casos	Controles	
Exposed	84	55	139
	60.43 % 21.93 %	39.57 % 14.36 %	100.00 % 18.15 %
Not Exposed	299	328	627
	47.69 % 78.07 %	52.31 % 85.64 %	100.00 % 81.85 %
	383	383	766
	50.00 % 100.00 %	50.00 % 100.00 %	100.00 % 100.00 %

Fuente: Base de datos suministrada por el Departamento de Registros y Estadísticas. Ministerio de Salud. Año 2016.

Resultados del Cuadro N°1

Grupo de Casos

- Pacientes con caries: representan el 50%
- Pacientes con caries y sin Anomalías dentofaciales: representan el 78.07%
- Pacientes con caries y anomalías dentofaciales: representan el 21.93%

Grupo de Controles

- Pacientes con anomalías dentofaciales, representan el 14.36%
- Pacientes sanos: representan el 85.64%

Análisis - Statcalc 2 x 2

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	84	55	139
	Row %	60.43 %	39.57 %	100.00 %
	Col %	21.93 %	14.36 %	18.15 %
	No	299	328	627
	Row %	47.69 %	52.31 %	100.00 %
	Col %	78.07 %	85.64 %	81.85 %
Total	383	383	766	
Row %	50.00 %	50.00 %	100.00 %	
Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	

	Odds-based Parameters			Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper	χ^2	2 Tailed P	
Odds Ratio	1.6754	1.1522	2.4361	Uncorrected	7.3917	0.00655267
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1.6743	1.1528	2.4440	Mantel-Haenszel	7.3820	0.00658792
Fisher-Exact		1.1343	2.4860	Corrected	6.8907	0.00866460

En el análisis con Statcalc 2 x 2, de Epi Info, donde se representa la asociación de las anomalías dentofaciales y la caries,

- Resultado del $X^2 = 7.3$, lo que significa que si hay asociación estadística y la relación no se debe al azar. (Es mayor a 3.84.)
- El OR es de 1.67, lo que nos muestra que los grupos de edades de 5 a 14 años tienen 1.67 veces mayor probabilidad de tener caries por causa de las anomalías dentofaciales.
- Por otro lado, en cuanto a los límites de confianza y un $5\% < 0.05$, nos da límite inferior de 1.15 y límite superior de 2.43 lo que corrobora que las anomalías dentofaciales es un factor de riesgo.

Cuadro N° 2

Anomalías Dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, según sexo **femenino** en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016.

	Casos	Controles	
Exposed	38	26	64
	59.38 % 22.49 %	40.63 % 14.36 %	100.00 % 18.29 %
Not Exposed	131	155	286
	45.80 % 77.51 %	54.20 % 85.64 %	100.00 % 81.71 %
	169	181	350
	48.29 % 100.00 %	51.71 % 100.00 %	100.00 % 100.00 %

Fuente: Base de datos suministrada por el Departamento de Registros y Estadísticas. Ministerio de Salud. Año 2016.

Resultados del Cuadro N°2

Grupo de Casos

- Pacientes con caries: representan el 48.29%
- Pacientes con caries y sin Anomalías dentofaciales: representan el 77.51%
- Pacientes con caries y anomalías dentofaciales: representan el 22.49%

Grupo de Controles

- Pacientes con anomalías dentofaciales, representan el 14.36%
- Pacientes sanos: representan el 85.64%

Análisis - Statcalc 2 x 2

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	38	26	64
	Row %	59.38 %	40.63 %	100.00 %
	Col %	22.49 %	14.36 %	18.29 %
	No	131	155	286
	Row %	45.80 %	54.20 %	100.00 %
	Col %	77.51 %	85.64 %	81.71 %
Total	169	181	350	
Row %	48.29 %	51.71 %	100.00 %	
Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	

	Odds-based Parameters			Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper	χ^2	2 Tailed P	
Odds Ratio	1.7293	0.9973	2.9986	Uncorrected	3.8571	0.04953613
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1.7266	0.9965	3.0219	Mantel-Haenszel	3.8461	0.04986266
Fisher-Exact		0.9640	3.1313	Corrected	3.3328	0.06791264

En el análisis con Statcalc 2 x 2, de Epi Info, donde se representa la asociación de las caries y las anomalías dentofaciales, según sexo femenino.

- Resultado del $\chi^2 = 3.85$, lo que significa que si hay asociación estadística y la relación no se debe al azar. (Es mayor a 3.84.)
- El OR es de 1.72, lo que nos muestra que los grupos de edades de 5 a 14 años, según el sexo femenino, tienen 1.72 veces mayor probabilidad de tener caries por causa de las anomalías dentofaciales.
- Por otro lado, en cuanto a los límites de confianza y un $5\% < 0.05$, nos da límite inferior de 0.99 y límite superior de 2.99. No se corrobora que las anomalías dentofaciales es un factor de riesgo, para el sexo femenino.

Cuadro N° 3

Anomalías Dentofaciales como factor asociado a la Caries Dental en grupos de edades de 5 a 14 años, según sexo **masculino** en las Regiones de Salud del Ministerio de Salud en Panamá, Año 2016.

	Casos	Controles	
Exposed	46 61.33 % 21.50 %	29 38.67 % 14.36 %	75 100.00 % 18.03 %
	168 49.27 % 78.50 %	173 50.73 % 85.64 %	341 100.00 % 81.97 %
Not Exposed	214 51.44 % 100.00 %	202 48.56 % 100.00 %	416 100.00 % 100.00 %

Fuente: Base de datos suministrada por el Departamento de Registros y Estadísticas. Ministerio de Salud. Año 2016.

Resultados del Cuadro N°3

Grupo de Casos

- Pacientes con caries: representan el 51.44%
- Pacientes con caries y sin Anomalías dentofaciales: representan el 78.50%
- Pacientes con caries y anomalías dentofaciales: representan el 21.50%

Grupo de Controles

- Pacientes con anomalías dentofaciales, representan el 14.36%
- Pacientes sanos: representan el 85.64%

Análisis - Statcalc 2 x 2

StatCalc - 2x2 Tables

Strata 1 Strata 2 Strata 3 Strata 4 Strata 5 Strata 6 Strata 7 Strata 8 Strata 9

		Outcome		
		Yes	No	Total
Exposure	Yes	46	29	75
	Row %	61.33 %	38.67 %	100.00 %
	Col %	21.50 %	14.36 %	18.03 %
	No	168	173	341
	Row %	49.27 %	50.73 %	100.00 %
	Col %	78.50 %	85.64 %	81.97 %
Total	214	202	416	
Row %	51.44 %	48.56 %	100.00 %	
Col %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	

	Odds-based Parameters			Statistical Tests		
	Estimate	Lower	Upper	χ^2	2 Tailed P	
Odds Ratio	1.6334	0.9799	2.7227	Uncorrected	3.5835	0.05835695
MLE Odds Ratio (Mid-P)	1.6315	0.9805	2.7432	Mantel-Haenszel	3.5749	0.05866036
Fisher-Exact		0.9527	2.8298	Corrected	3.1167	0.07749387

En el análisis con Statcalc 2 x 2, de Epi Info, donde se representa la asociación de las caries y las anomalías dentofaciales, según sexo masculino.

- Resultado del $X^2 = 3.58$, lo que significa que No hay asociación estadística y relación no se debe al azar. (Es menor a 3.84.).
- El OR es de 1.63, lo que nos muestra que los grupos de edades de 5 a 14 años, según el sexo masculino. Es factor de riesgo.
- Por otro lado, en cuanto a los límites de confianza y un $5\% < 0.05$, nos da límite inferior de 0.97 y límite superior de 2.72. Lo que No corrobora que las anomalías dentofaciales son factor de riesgo, para el sexo masculino.

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL ESTUDIO

Cantidad/mensual	Descripción	Precio Unitario	Costo neto	7%	Precio Total
Materiales de oficina e insumos					
3	Papel Bond 8 ½ x 11 (20 lbs). 500 hojas	3.50	10.50	0.74	11.24
4	Materiales de oficina (plumas, calculadora, cuadernos, otros)	35.00	140.00	9.80	149.80
4	Tinta de impresora (color, negro)	37.50	150.00	10.50	160.50
Honorarios (10 horas por semana, 40 horas al mes- por 6 meses)					
6	Servicios profesionales (investigador - 40 horas al mes)	200.00	1,200.00	84.00	1,284.00
Lógica					
6	Transporte	50.00	300.00	21.00	321.00
6	Alimentación	100.00	600.00	42.00	642.00
SUB TOTAL		426.00	2,400.50	168.04	2,568.54
IMPREVISTOS 10 %		42.60	240.05	16.80	256.85
TOTAL		468.60	2,640.55	184.84	2,825.39

CRONOGRAMA

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
 FACULTAD DE CIENCIA DE LA EDUCACION
 MAESTRIA DE SALUD PÚBLICA
 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AÑOS MESES ACTIVIDADES POR SEMANAS	2017					2018																																																											
	agosto					septiembre					octubre					noviembre					diciembre					enero					febrero					marzo					abril					mayo					junio					julio					agosto				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
Revisión de las Fuentes Bibliográficas	Real																																																																
Identificación del Problema de Investigación	Propuesto																																																																
Diseño del Proyecto de Investigación	Real																																																																
Introducción, Planteamiento del problema y Justificación	Real																																																																
Marco Teórico e Hipótesis	Real																																																																
Objetivos del estudio	Real																																																																
Diseño metodológico	Real																																																																
Plan de Análisis de la Información	Real																																																																
Presentación de los datos Estadísticos	Real																																																																
Integración de la Información	Real																																																																
Transcripción de la Información	Real																																																																
Defensa del Proyecto - Sustentación del Protocolo de Investigación	Real																																																																
Ajustes del Proyecto	Real																																																																
<i>Solicitud de Registro del Proyecto - ante el comité de Bioética</i>	Propuesto																																																																
Ajustes del Proyecto	Real																																																																
Ejecución del Proyecto	Propuesto																																																																
Integración de la Información	Propuesto																																																																
Revisión, Presentación del Documento Final de Tesis y Divulgación	Propuesto																																																																
Tiempo	Propuesto																																																																
	Real																																																																