

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

AREA ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD

Coordinación de Maestría en Salud Pública



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

**Correlación de peso y estatura con erupción dental en
dentición temporal de niños y niñas de Tepic, Nayarit**

Trabajo recepcional de titulación

Que para obtener el grado de

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

Presenta:

C.D. Martha Patricia Guerrero Castellón

Directora

M.Ö. Narda Yadira Aguilar Orozco

Codirector

M.S.P. Saúl Hernán Aguilar Orozco

Tepic, Nayarit, diciembre de 2012.

CONTENIDO

Capítulo	Página
I. Resumen	1
II. Marco teórico.....	3
Epidemiología	4
Etiología	6
III. Erupción dental.....	7
IV. Antecedentes	8
V. Planteamiento del problema.....	12
VI. Pregunta de Investigación.....	12
VII. Justificación.....	12
VIII. Objetivo general.....	13
Objetivos Específicos	13
Hipótesis	14
IX. Metodología.....	14
Limitaciones y sesgos.....	16
X. Resultados y discusión	16
XI. Conclusiones.....	37
XII. Referencias bibliográficas.....	39
XIII. Anexos	46

I. RESUMEN

Estudios de diversas regiones del mundo demuestran aumento de peso y estatura en hombres y mujeres, así como evidencias de que la erupción dental se presenta adelantada y la secuencia alterada con relación a los parámetros establecidos, pero hay pocos estudios que correlacionan estos eventos, por lo que el objetivo de este estudio fue correlacionar peso y estatura con erupción dental en dentición temporal de niños y niñas de Tepic, Nayarit.

La correlación se puede considerar para proponer parámetros para evaluar la erupción dental, considerando el contexto poblacional nayarita, que llevaría a tomar las precauciones necesarias para dirigir en condiciones favorables el desarrollo de la oclusión permanente y evitar la presencia de maloclusiones, consideradas un problema de salud pública que ocupa el segundo lugar como enfermedad bucal más frecuente en la población infantil.

La presente investigación fue de tipo observacional, correlacional y transversal, la muestra fue de 442 niños y niñas de Tepic, Nayarit seleccionados por conveniencia, estratificada por edad y sexo, en edades de 0 meses a 4 años 11 meses.

Se utilizó la prueba de t de Student y se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor (ANOVA) así como el coeficiente de regresión lineal.

RESULTADOS: El promedio de edad de la población estudiada fue de 34.9 ± 16.0 meses, el promedio de erupción fue de 2.321 ± 0.938 de tejido dental erupcionado, el promedio de peso fue de 14.33 ± 4.08 kg y el de estatura de 92.72 ± 13.46 cm.

La erupción con las niñas se correlaciona con el 80% y los niños con el 79% , está influenciada por el peso con el 61% y por la estatura con el 75%, la edad explica el 77% de la correlación.

CONCLUSIÓN: Al finalizar este estudio se encontró correlación con el peso y la estatura en dentición temporal en niñas y niños de Tepic, Nayarit. La edad y la estatura muestran mayor correlación con la erupción que peso.

II. MARCO TEÓRICO

Las enfermedades bucales de mayor prevalencia, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son la caries dental y la enfermedad periodontal; las de frecuencia media son las anomalías cráneo-facio-dentales y maloclusiones; las de frecuencia variable son el cáncer oral, las alteraciones de tejidos bucales, los traumatismos maxilofaciales y la fluorosis dental.¹

La caries dental, las parodontopatías y las maloclusiones constituyen un grave problema de salud pública, con efectos considerables individuales y colectivos, causando pérdida de la capacidad funcional y disminuyendo la calidad de vida de quien las padecen.²

Actualmente se mantiene la prevalencia de enfermedades bucales que pudieran evitarse si se llevaran a cabo estilos de vida saludables, los factores socioculturales sin sustituir los biológicos, tienen gran influencia en la etiopatogenia de la caries dental, maloclusiones y parodontopatías.³

La prevención de las enfermedades bucales en los ámbitos masivo, grupal e individual, debe orientarse al mejoramiento de hábitos higiénico-alimenticios, eliminación de hábitos nocivos funcionales y parafuncionales, a la conservación sana de la dentición temporal y permanente, al cuidado integral de la cavidad bucal, a la vigilancia en el consumo y uso adecuado de los fluoruros sistémicos y tópicos, al empleo de las medidas de protección específica, al diagnóstico temprano, tratamiento, rehabilitación y control de estas enfermedades.³

Las enfermedades bucodentales se sitúan en cuarto lugar por lo que respecta a los costos de su tratamiento. Los países de ingresos altos han respondido a la carga que suponen las enfermedades bucodentales instaurando sistemas avanzados de salud bucodental que ofrecen básicamente servicios curativos. La mayoría de los sistemas de salud se basan generalmente en la demanda de asistencia otorgada por profesionales privados, aunque algunos países de

ingresos altos han establecido sistemas públicos de salud bucodental. En la mayoría de los países de ingresos bajos y medios la inversión es reducida y esos recursos se destinan primordialmente a la atención de salud bucodental de urgencia o a intervenciones para aliviar el dolor.⁴

Cuando la oclusión normal o el sistema estomatognático se altera, se presentan las maloclusiones, definidas como una desviación de los dientes de su oclusión ideal y a mala relación entre ambos maxilares, esto varía de una a otra persona según sea la intensidad y gravedad del caso, pudiendo ir desde una rotación o mal posición de los dientes hasta una alteración del hueso alveolar.⁵

En la actualidad las maloclusiones se padecen tanto en países desarrollados como subdesarrollados sin importar nivel socioeconómico, cultura, sexo ni rango de edad, 9 de cada 10 niños y niñas la padecen, por lo que es considerado un problema de salud pública.^{6, 7}

Según la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones ocupan en la población el segundo lugar después de la caries dental.⁸

Su importancia en la salud pública se establece no solo por el número de personas que la padecen, sino porque además de las manifestaciones dentarias, trae consigo efectos nocivos que en medida de la gravedad del caso, vendrá acompañada de alteraciones óseas y de la musculatura, afectando el lenguaje, la estética y la articulación temporomandibular.³ Las maloclusiones tienen un impacto negativo subjetivo psicológico y social en la vida diaria e impactan en la calidad de vida.^{9 10}

Epidemiología

Para evaluar la prevalencia de maloclusiones en el 2005, se realizó un estudio en niñas de 3 años en diferentes regiones del mundo: Brasil, Japón, México,

Noruega, Suecia, Turquía y Estados Unidos en el que se encontró alta prevalencia en todos los grupos, variando de 78% a 98%.¹¹

Otro estudio con una muestra de 457 niños y niñas de 3 años de edad (234 niñas y 223 niños) en tres clínicas de salud pública dental en Örebro County Council, Suecia, encontraron que el 70% de ellos tenían uno o más rasgos de maloclusión.¹²

Los diferentes estudios de prevalencia de maloclusiones muestran que en el norte de Jordania, es del 92% en niños y niñas de 9 a 12 años.¹³ En Lituania se demostró que la prevalencia entre los escolares de 7-15 años de edad fue del 84.7%.¹⁴ En jóvenes de 14 a 17 años en Teherán, la prevalencia encontrada fue de 83.7%. En una revisión de la literatura Del Castillo encontró que la población de Kuwait presenta maloclusión en 86%, Kenya 72%, Libano 59%, Sudáfrica 52% así como Italia del 93%.^{15, 16}

En Latinoamérica, según datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), existen altos niveles de incidencia y prevalencia de maloclusiones que superan el 85% de la población,² en Bogotá, Colombia, un estudio indicó que es de 88%,¹⁷ en Belo Horizonte, Brasil, en 1,069 niños preescolares masculinos y femeninos de 60 a 71 meses de edad se encontró que la prevalencia fue de 46.2%.¹⁸

En un grupo de adolescentes mexicanos se reportó una tasa de prevalencia de maloclusiones de 96.4%, con mayor prevalencia en las mujeres, debido tal vez a la erupción dentaria es más temprana, y por lo tanto, el tiempo de exposición es mayor para desarrollar algún tipo de alteración en la oclusión dental.¹⁹ En un estudio longitudinal en niños de 4 a 5 años seguidos desde los cuatro meses en guarderías de Tampico-Madero, México, el 51.03% presentó maloclusiones.²⁰

Aun cuando la oclusión dental hace referencia a la relación que guardan los dientes entre sí en estado de reposo, esta relación se encuentra determinada por

la predisposición genética, el patrón de crecimiento general, craneofacial y factores inherentes al tamaño, forma de las arcadas dentarias, erupción de los dientes y los factores exógenos o ambientales capaces de modificar el crecimiento y desarrollo craneofacial al determinar la relación oclusal desde el momento del desarrollo prenatal, como en el postnatal.³

Etiología

Es difícil establecer claramente la etiología de las maloclusiones dado su origen multifactorial y la interacción de las diversas causas que dan como resultado la manifestación de una determinado tipo de maloclusión.²¹

La maloclusión puede presentarse desde la más temprana edad alterando el equilibrio de las estructuras del sistema estomatognático. Los dientes temporales juegan un papel muy importante en la alineación correcta y la oclusión de la dentición permanente. Con la edad, el problema es más complejo, la dentición permanente está completa y ha concluido el crecimiento y desarrollo.²²

Muchos de estos problemas pueden ser tratados en edades tempranas con procedimientos sencillos y económicos tomando en cuenta la erupción de los dientes, momento crítico para la selección del tratamiento ortodóncico y del tiempo de duración del mismo^{23, 24}

El desarrollo de la oclusión presenta tres edades críticas que muestran la tendencia de su desarrollo oclusal: a) a los tres años de edad, cuando se completa el desarrollo radicular de los segundos molares temporales; b) entre los cinco y seis años, empiezan a erupcionar los dientes permanentes y el tamaño de las arcadas comienza a modificarse, principalmente por la fuerza de erupción de los primeros molares permanentes; c) de los nueve a trece años por las fuerzas de erupción ejercidas principalmente por los caninos.³

Erupción dental

La erupción dental es el proceso de desplazamiento del diente a través del hueso alveolar a la cavidad oral, es un suceso cronológico y éste es un factor importante en el crecimiento y desarrollo físico del individuo; las variaciones se deben a que en los distintos individuos los relojes biológicos funcionan de forma diferente, donde diversos factores como sexo, raza, herencia, nivel socioeconómico y nutrición así como algunos factores de desarrollo intrauterino y postnatal pueden influenciar la secuencia y el tiempo de erupción^{25, 26, 27, 28}

Se ha descrito que la erupción dental está influenciada por las hormonas que median el crecimiento somático: la hormona de crecimiento, tiroxina, insulina y corticosteroides, así como gonadotropinas y esteroides. Los esteroides sexuales tienen efecto en el crecimiento de la base craneal y facial y participan en la odontogénesis. La hormona tiroidea y la hormona del crecimiento son necesarias para los movimientos de erupción de los dientes, pueden acelerar tanto el desarrollo dentario como la erupción.²⁹

Tras finalizar la formación de la corona, los dientes al erupcionar se mueven en un espacio tridimensional hacia el plano oclusal con una velocidad preoclusal variable de 4 a 7 mm por año. La dentición primaria se completa aproximadamente a los 3 años de edad, después viene un periodo de reposo en el cual no hay erupción de nuevos dientes en tanto continúa la dinámica de cambios³⁰.

Los estudios realizados en los años noventa concluyen que la variabilidad del desarrollo dentario y de la erupción es similar a la madurez sexual y otros indicadores de crecimiento similares, como los indicadores antropométricos peso y estatura, utilizados para valorar el estado de salud individual o colectivo que pueden ayudar a predecir la erupción dental durante la vida temprana y ya que la

maloclusión es una manifestación de esa variabilidad normal, establecer en consecuencia parámetros relacionados.^{31 32, 33, 34, 35, 36}

La época de erupción de los dientes se marca a determinada edad. Sin embargo, la edad cronológica no necesariamente coincide con la edad dentaria.³⁷

Actualmente hay estudios que demuestran aumento de peso y estatura en niños y niñas en diversas partes del mundo, así como evidencias de que la erupción se presenta adelantada y la secuencia alterada con relación a los parámetros establecidos.³⁸

III. ANTECEDENTES

Entre los años 1800 y 1950, la altura de los niños y adultos en varios países de Europa aumentó en más de 10 cm. Se ha observado que entre los niños de 10 a 14 años de edad, que refleja tendencia hacia una maduración más temprana. A pesar de que la causa de estos incrementos es incierta, varias explicaciones han sido propuestas, centrándose en la mejora de las condiciones ambientales, la nutrición o la salud.³⁹

Igualmente en Varsovia, durante los últimos 20 años, se mostró que se produjo aceleración del crecimiento y, en todas las edades, una ligera tendencia a la delgadez.⁴⁰

Así mismo, en un intervalo de 50 años, la altura y peso ha aumentado notablemente en los niños menores de 16 años en las islas Seychelles, África, en concordancia con grandes cambios en los indicadores socioeconómicos y nutricionales.⁴¹

El peso corporal de los niños al nacer puede tener influencia en las alteraciones del orden y retardo en la cronología de la erupción durante la etapa de la dentición temporal, así como una temprana dentición mixta con alta incidencia de maloclusiones.³⁹

El niño nacido prematuramente puede presentar problemas en el periodo neonatal, que repercuten en el desarrollo general y en los procesos bucales; en el proceso eruptivo se ha demostrado por varios autores que cuanto menor fue el peso al nacimiento y/o nacidos prematuramente, más tardíamente ocurría la erupción y que, conl aumento de peso al nacer, los dientes temporales hacen erupción antes.^{42, 43, 44, 45, 21}

En los niños y niñas con sobrepeso u obesidad, se acelera la erupción de los dientes, por lo que es una variable importante a considerar en la planificación del tratamiento pediátrico dental y de ortodoncia, donde el tiempo es crucial.⁴⁶

Lozzy y cols, encontraron en un grupo de 658 niños menores de 3 años de edad en el sur de Túnez, correlación con el desarrollo somático general y con la erupción de la dentición temporal, aunque menos estrecha que la existente entre los distintos componentes del crecimiento somático que sugiere que la erupción dentaria es menos afectada por los factores que retrasan el crecimiento somático en esa zona.⁴⁷

Khorosh estudió más de 3,000 niñas y niños rusos, en edades de 4 a 12 años, observando una erupción más temprana que la reportada. Basiyan examinó 2,436 niños también rusos entre 5 y 11 años de edad, encontrando diferencias significativas en la cronología y secuencia de erupción con respecto a grupos semejantes a su población de estudio.⁴⁸

Al evaluar las etapas de desarrollo de los dientes permanentes, así como la masa corporal y la altura de los niños y niñas en Aracatuba, Brasil, se observó que las niñas mostraron precocidad en la cronología de la formación de los dientes permanentes, con una edad media dental más grande que los varones de la misma edad y edad media dental superior a su edad cronológica.⁴⁹

El resultado de un estudio en Oregon, muestra que las niñas presentan mayor variabilidad en la edad de erupción que los niños, y la erupción es generalmente antes en las niñas.⁵⁰

En los estudios que se han realizado en México, Borges⁴⁸ revisó 1,921 niños distribuidos en dos grupos; uno de 903 niños tarahumaras y el otro grupo de 1,018 niños residentes en la comunidad de Iztacala, Estado de México; observó que existe erupción dental más temprana en los niños tarahumaras que en los de Iztacala. En 546 niños y niñas mexicanos residentes en el Distrito Federal, referente a la cronología de la erupción de dientes temporales otros autores han reportado un retardo en la misma con respecto a las tablas de erupción dental conocidas.⁴⁸ En 1489 niños y niñas de 0 a 6 años de San Luis Potosí, se detectó el 62% con alguna desviación en la erupción dental que rompe con el patrón de normalidad para la dentición temporal.⁵¹

En Barcelona, Carrascosa en 2004, evaluó el índice de peso, talla y masa corporal en una muestra de niños de clase media, los resultados obtenidos se compararon con los obtenidos por el mismo autor en 1987, donde se encontró un aumento de 3.5 cm en la talla adulta en ambos sexos, así como un aumento de 7-8.3 kg de peso de el adulto sano, sin diferencias significativas en peso en las mujeres observándose tendencia secular en el crecimiento en esa población.⁵²

En Grecia, en el siglo XX, los niños mostraron una tendencia secular positiva en la estatura.⁵³

En Brasil, en un estudio en niños entre 2 a 6 años mostraron que la altura y el peso de los niños están por encima de los valores del Centro Nacional de Estadística en Salud de referencia.⁵⁴

En una muestra con niños del Hospital de Navalcarnero, España, se encontró que a los 9 meses, hay asociación entre el número de dientes y el peso; en ambos sexos y en la talla, a los dos años.⁵⁵

En una muestra de 647 niños sanos residentes de Santa Clara, Cuba, con edades entre 5 y 41 meses agrupados por sexo y raza a los que se les tomó peso, talla y valoración de las piezas dentarias presentes clínicamente en la cavidad bucal, se concluyó que existe relación entre el desarrollo físico y el dentario, así como entre el retardo de la edad dental y las condiciones socioeconómicas desfavorable.⁵⁶

Una investigación realizada en Perú, en niños de 18 a 29 meses, reporta que encontraron relación entre erupción dentaria con el peso, pero no con la estatura, no encontrando relación con el sexo.⁵⁷

En Brasil, Haddad y Nahás, en un estudio hecho en 870 niños del nacimiento a 36 meses de edad, que en el 86% de los diente erupcionados mostraron correlación con la edad y la estatura.⁵⁸

Green estudió las relaciones entre el peso, la estatura, la edad dental cronológica y esquelética en población masculina caucásica y residente de Pittsburg, demostrando que existe correlación entre las mencionadas variables.³⁸

En México, un estudio en Puebla con una muestra de 3519 niños y niñas correlacionó el peso y la estatura con la capacidad de erupción dentaria durante el proceso de crecimiento prepuberal, encontrando que existe correlación en fases de crecimiento rápido.³⁸

Consideraciones éticas

Niños y niñas quieren que cuente su opinión en todo lo referente a ellos y es conveniente hacerlo. La facultad de decidir en los niños, en términos generales, puede establecerse por la edad, la capacidad intelectual, la madurez emocional y el estado psicológico y deben ser considerados para determinar el peso de la opinión del menor en la decisión final.

Es responsabilidad de los profesionales en salud, ofrecer a los padres no sólo información adecuada, sino también participación en las decisiones.

Evaluar la capacidad de cada individuo de ejercer su voluntad y libertad de decidir a participar en el estudio o retirarse, es por lo que el consentimiento informado está encaminado a garantizar que la decisión del sujeto de investigación sea completamente informada y que se esté respetando.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Diversos estudios han encontrado indicios de aceleración secular en peso y estatura así como evidencias de que la erupción se presenta adelantada y la secuencia con diferencias significativas, pero se desconoce si el aumento de peso y estatura se relacionan con los cambios presentados en la erupción dental.

En la literatura existen pocas referencias donde se asocian la erupción dental con los eventos del crecimiento somático, por lo que habría que establecer en la población infantil, por regiones, la correlación entre erupción dental y peso y entre erupción dental y estatura en la dentición temporal por grupos de edad tanto en niños como en niñas.

V. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Existe correlación entre peso y estatura con la erupción dental en dentición temporal de los niños y niñas de Tepic, Nayarit?

VI. JUSTIFICACIÓN

La frecuencia de maloclusiones en la población a nivel mundial ocupa el segundo lugar después de la caries dental según menciona la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estudios en México han reportado tasas de prevalencia de maloclusiones del 96%; este problema de salud puede ser tratado en edades tempranas con procedimientos sencillos y económicos, tomando en cuenta que el proceso de erupción en la dentición temporal contribuye de manera importante en

la alineación adecuada, en la posición y en el desarrollo de la oclusión en la dentición permanente.

Los eventos del crecimiento somático, peso y estatura son determinantes en la erupción dentaria y hay indicios de que la erupción se presenta adelantada y el peso y la estatura se alejan de los parámetros establecidos. Las tablas de erupción dentaria utilizadas datan de 1938 y fueron elaboradas con poblaciones diferentes a la del estado de Nayarit, por lo que determinar la relación existente en el contexto poblacional nayarita, se podría considerar para establecer tabla específica con los parámetros de erupción dentaria de ésta población, que se emplee y promueva por la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Nayarit para avaluar la erupción dental y la planificación de los tratamientos tempranos de maloclusiones en odontología pediátrica y ortodoncia, interceptando el desarrollo de maloclusiones y contribuyendo al buen desarrollo de la oclusión teniendo impacto en el estado de salud, disminuyendo el costo económico y mejorando la calidad de vida de los niños.

VII. OBJETIVO GENERAL

Determinar la correlación que existe entre peso y estatura con erupción dental en dentición temporal de niños y niñas de Tepic, Nayarit.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características antropométricas elegidas
- Describir la erupción dental por individuo y dientes seleccionados
- Correlacionar la erupción dental con las características antropométricas

VIII. HIPÓTESIS

El actual incremento del peso y la talla de los niños respecto a generaciones anteriores, así como evidencias de una erupción dental adelantada, permiten plantear que existe correlación directa entre peso y estatura con erupción dental en la dentición temporal en niños y niñas de Tepic, Nayarit.

IX. METODOLOGÍA

La investigación es de tipo observacional, correlacional y transversal. La variable dependiente fue la erupción dental para determinar el grado de erupción de los órganos dentarios, medida en escala del 0 al 3, en donde 0 indica no presencia de órgano dental en boca, 1 presencia del borde incisal hasta un tercio de la corona, 2 presencia de la mitad de la corona y 3 presencia del órgano dentario en oclusión. Las variables independientes fueron peso, para determinar la masa corporal, medida en kilos y gramos; estatura para determinar la talla, medida en centímetros; edad para determinar la edad cronológica de los niños medida en meses; sexo para determinar el sexo femenino o masculino (Anexo 1).

El universo de estudio fueron los niños y niñas de 0 a 56 meses de edad. La selección de la muestra fue por conveniencia, siendo 442 niños y niñas que acudieron a Centros de Desarrollo Infantil, clínicas de atención pediátrica y ginecológica, públicas y privadas que se encuentran ubicadas en Tepic, Nayarit en el periodo escolar 2010-2011. (Anexo 2).

La muestra se estratificó en cuatro grupos de edad y sexo: de 0 a 12 meses, de 13 a 24 meses, de 25 a 36 meses y de 37 a 59 meses. Se excluyeron a niños y niñas con capacidades diferentes, a los que se les hubieran realizado extracciones por cualquier causa o que hubieran sufrido avulsión de algún órgano dentario y se eliminaron a los que no permitieron ser medidos, pesados o revisados, a los que no se encontraron presentes al momento de la revisión o cuyo registro estuvo incompleto por cualquier razón.

La intervención se realizó por medio de la observación clínica, con luz natural y auxiliados con abatelenguas. Se inició la cuantificación en el cuadrante superior derecho seguido de los demás cuadrantes en sentido de las manecillas del reloj. Se midieron y pesaron descalzos y con ropa ligera; a los niños que podían ponerse de pie, con báscula clásica de columna con estadímetro 160 Kgs Marca Bame Cat. BM-425, altímetro con escala grabada con rango de 75 a 200 cm con error de precisión ± 100 gramos y a los que no se ponían de pie, fueron pesados con báscula pesa bebés marca Justa, 16 kg con error de ± 10 gramos y se midieron con cinta métrica metálica marca Stanley caja metálica, tipo flexómetro con error de precisión de 0.5 mm. Se acostó al niño en una superficie plana y dura, se sujetó la cabeza del niño paralela al plano de Frankfort, las rodillas en deflexión y los pies con los dedos hacia arriba haciendo un ángulo de 90° contra dos porciones de madera que imitan al infantómetro (Anexo 3).

Participó en el estudio un operador previamente capacitado en el taller "Certificación y calibración en índices epidemiológicos orales" los días 11 y 12 de febrero de 2010 y se contó con la presencia de un observador que recolectó los datos en el formato de registro. Después de la medición de cada diez niños se calibraban el operador y las básculas (Anexo 4).

La información se capturó en el programa Microsoft Office Excel 2010.

Para el análisis estadístico, se siguió el utilizado por Vaillard y cols. (2008), consistente en cálculo de media y desviación estándar, coeficiente de correlación de Pearson y prueba de t de Student, para las variables cuantitativas, asumiendo a la erupción dentaria como tal.

A través de un análisis descriptivo se calcularon las medias y desviaciones estándar para las variables erupción, peso, estatura y para cada grupo de edad y sexo. Se formaron grupos de peso, grupos de estatura y se compararon con prueba de t de Student, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson para correlacionar el peso con la erupción dental, estatura con erupción dental, así

como la erupción con cada diente en particular y se analizaron estadísticamente con t de Student o alternativamente con análisis de varianza de un factor (ANOVA). Se determinó la correlación de r^2 . Las variables cualitativas se analizaron por medio de cálculo de frecuencias absolutas y relativas, y pruebas de χ^2 .

Mediante consentimiento informado se consideró la participación de los niños y niñas de manera voluntaria a través de autorización de los padres, proporcionando la información suficiente, garantizando la confidencialidad en la información obtenida y la identidad de los participantes. El presente estudio no implica riesgo ni para la niña o niño ni para el investigador. Se anexó a cada registro la carta de consentimiento informado con la autorización para participar en el estudio (Anexos 5 y 6).

El estudio se sometió a dictamen y fue avalado por la Comisión de Bioética del Estado de Nayarit (Anexo 7).

Limitaciones y sesgos

Se puede presentar el sesgo de selección ya que la muestra fue tomada de dos escuelas en su mayor parte; el sesgo de observación del operador y el sesgo metrológico de los instrumentos de medición aun cuando la báscula se calibró entre cada 10 niños.

X. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con relación a la variable sexo, la frecuencia fue del 50% para niñas y 50% para niños. Por edad, la mayor frecuencia se presentó en niños de 37 a 59 meses con 54.6% y la menor frecuencia en niñas de 0 a 12 meses con el 10.9%. Al aplicar la prueba de χ^2 no se encontraron diferencias estadísticamente significativas $\chi^2=172.75$ ($p=1.000$). (Tabla 1)

El promedio de edad para las niñas fue de 34.17 ± 15.34 meses y para los niños de 35.55 ± 16.72 meses. La prueba de t de Student muestra que no hay diferencias significativas entre la edad, $t = .975$ ($p = .330$) (Tabla 1).

Tabla 1. Grupos por edad y sexo

Grupos Edad (meses)	Femenino			Masculino			Total		
	f	%	Media y DE	f	%	Media y DE	f	%	Media
0-12	24	10.9	6.50±4.54	27	12.2	8.63±3.78	51	11.5	7.63±4.24
13-24	34	15.4	18.56±3.96	42	19.1	18.40±3.77	76	17.2	18.47±3.78
25-36	56	25.3	31.05±4.51	31	14.1	30.65±3.78	87	19.7	30.91±3.59
37-59	107	48.4	46.96±7.19	121	54.8	49.96±8.92	228	51.8	48.02±7.10
TOTAL	221	100.0	34.17±15.34	221	100.0	35.55±16.72	442	100.0	34.91±16.05

Fuente: Base de datos de la investigación.

El promedio de erupción dentaria fue de 2.321 ± 0.039 con la prueba de t de Student, mostró valor de $t = .423$ ($p < 0.672$) no encontrando diferencias significativas; para las niñas fue de 2.340 ± 0.894 y para los niños fue de 2.302 ± 0.981 . El promedio de erupción para el grupo de 0-12 meses es de 0.375 ± 0.382 , para el grupo de 13-24 meses fue de $1.474 \pm .570$, para el de 25-36 de $2.564 \pm .370$ y para el de 37-59 de 2.945 ± 0.113 (Tabla 2).

Tabla 2. Promedio de erupción dentaria por sexo y edad

Grupo De Edad (Meses)	Sexo											
	Femenino				Masculino				Total			
	f	%	Media	DE	f	%	Media	DE	f	%	Media	DE
0-12	24	10.9	.375	.406	27	12.2	.375	.368	51	11.5	.375	.382
13-24	34	15.4	1.572	.543	42	19.1	1.395	.585	76	17.2	1.474	.570
25-36	56	25.3	2.517	.401	31	14.1	2.650	.282	87	19.7	2.564	.370
37-59	107	48.4	2.931	.129	121	54.6	2.957	.096	228	51.6	2.945	.113
TOTAL	221	100.	2.340	.894	221	100.	2.302	.981	442	100.	2.321	.938

Fuente: Base de datos de la investigación.

Por sexo, al aplicar la prueba de t de Student no hay diferencias significativas con la edad y la estatura aunque sí la hay en el peso ($p=0.035$) (Tabla 3).

Tabla 3. Resultado de la prueba de t de Student entre Sexo-edad, sexo-peso, sexo-estatura

	Me Y DE	Sexo		t	p
		F	M		
		Me Y DE	Me Y DE		
Edad	34.9 \pm 16.0	34.17 \pm 15.35	35.56 \pm 16.73	0.975	0.330
Peso	14.35 \pm 4.08	13.920 \pm 4.02	14.74 \pm 4.11	2.135	0.035
Estatura	92.72 \pm 13.46	91.67 \pm 13.36	93.78 \pm 13.50	1.658	0.098

Fuente: Base de datos de la investigación.

En el sexo con erupción dentaria no se encontraron diferencias significativas cuando se comparó con ANOVA. (Tabla 4).

Tabla 4. Resultado de la prueba ANOVA entre erupción dentaria y sexo

Erupción	Sexo	Me Y DE	F	p
	F	2.34 \pm 0.89		
	M	2.30 \pm 0.98		
Total		2.32 \pm 0.94	0.423	0.673

Fuente: Base de datos de la investigación.

La prueba de t de Student mostró diferencias significativas ($p=.000$) al comparar el promedio de erupción entre los grupos (Tabla 5).

Tabla 5. Resultado de la prueba de t de Student erupción dentaria entre grupos edad

Grupo Edad	Erupción Me Y DE	Grupo Edad							
		0-12		13-24		25-36		37-50	
		t	P	t	p	t	p	t	p
0-12	0.375±0.062	---	---	-13.07	.000	32.86	.000	-47.56	.000
13-24	1.474±0.570	----	----	----	----	-14.25	.000	-22.35	.000
25-36	2.564±0.370	----	----	----	----	---	---	9.41	.000
37-50	2.945±0.113	----	----	----	----	----	----	----	----

Fuente: Base de datos de la investigación.

La erupción entre los grupos de peso, con la prueba de t de Student, mostró diferencias significativas ($p=.000$). (Tabla 6).

Tabla 6. Resultados de la prueba de t de Student erupción dentaria entre grupos de peso

Grupo Peso	Erupción Me Y DE	Grupo Peso							
		0-9		10-19		20-29		30-39	
		T	P	t	p	t	p	t	P
0-9	0.016±.040	---	---	-8.10	.000	-36.11	.000	-158.6	.000
10-19	0.544±.409	----	----	----	----	-19.61	.000	-36.7	.000
20-29	2.109±.762	----	----	----	----	---	---	-12.47	.000
30-39	2.917±.178	----	----	----	----	----	----	----	----

Fuente: Base de datos de la investigación.

Hay diferencias significativas entre los grupos de estatura con la erupción dental al compararlos con la prueba de t ($p=.000$) (Tabla 7).

Tabla 7. Resultados de la prueba de t de Student erupción dentaria entre grupos de estatura

Grupo Estatura	Erupción Me Y DE	Grupo Estatura							
		0-29		30-59		60-89		90-119	
		T	P	t	p	t	p	t	p
0-29	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....
30-59	0.016±.0389	....	.....	....	....	-20.50	.000	-48.20	.000
60-89	1.465±0.859	....	....	....	....	.....	....	-20.09	.000
90-119	2.888±0.205	....	....	....	....	....	....	....	....

Fuente: Base de datos de la investigación.

Al analizar los datos de erupción y peso con la prueba de correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor (ANOVA), se encontró relación con las niñas de 0 a 12 meses $r^2=0.534$ con $p=0.037$ y las de 13 a 24 meses $r^2=0.524$ con $p=0.150$ (Tabla 8).

Tabla 8. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción dentaria y peso, por grupos de edad y sexo

Grupo Edad	Sexo	f	Erupción	Peso	CC	r^2	ANOVA	
			Me Y DE	Me Y DE			F	p
0-12	F	24	.3750±.4064	7.004±3.050	.731**	.534	2.884	.037
	M	27	.3750±.3657	8.482±2.327	.396*	.156	.844	.597
13-24	F	34	1.5721±.5435	10.893±1.567	.724**	.524	1.831	.150
	M	42	1.395±.5850	11.551±1.310	.397**	.157	2.060	.061
25-36	F	56	2.5179±.4019	13.345±1.685	.348**	.121	1.575	.119
	M	31	2.850±.2929	13.581±1.525	.423*	.178	1.958	.097
37-59	F	107	2.9318±.1292	16.735±2.728	.178	.030	.798	.607
	M	121	2.957±.0968	17.552±2.818	.108	.011	.886	.520
Total		442	2.32 ± 0.94	14.33 ± 4.08	0.783**	.613	15.519	.000

**La correlación es significativa en el nivel de 0.01

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la investigación

Cuando se analizó con la prueba de correlación de Pearson y ANOVA erupción dentaria y estatura, se encontró que las niñas de 0 a 12 meses presentaron $r^2=0.535$ con $p=0.044$ y las niñas de 13 a 24 meses $r^2=0.603$ con $p=0.085$ (Tabla 9).

Tabla 9. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción dentaria y estatura por grupos de edad y sexo

Grupo Edad	Sexo	f	Erupción	Estatura	CC	r^2	ANOVA	
			Me y DE	Me y DE			F	P
0-12	F	24	3750±4084	65.50±12.079	.732**	.535	2.746	.044
	M	27	3750±3667	70.85±9.623	.478**	.228	1.231	.343
13-24	F	34	1.5721±.5435	81.07±5.030	.779**	.606	2.224	.085
	M	42	1.395±.5850	81.89±4.705	.545**	.297	1.429	.222
25-36	F	58	2.5179±.4019	91.35±5.615	.348**	.121	1.997	.037
	M	31	2.650±.2929	91.34±4.677	.396*	.166	1.488	.218
37-59	F	107	2.9316±.1292	101.07±5.843	.151	.022	1.059	.398
	M	121	2.957±.0966	103.66±5.817	.070	.004	1.020	.421
Total		442	2.32 ± 0.94	92.72 ± 13.46	0.868**	.753	30.656	.000

**La correlación es significativa en el nivel de 0.01

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la Investigación.

Se analizó la erupción dentaria con peso y estatura encontrando con la prueba de correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor que el grupo de 0 a 12 meses se relacionan con peso con valor de $r^2=0.315$ con $p=0.032$ y con estatura $r^2=0.345$ con $p=0.013$, el grupo de 13 a 24 meses se relacionan con estatura con $r^2=0.389$ con $p=0.017$ (Tabla 10).

Tabla 10. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción dentaria con peso y con estatura por grupos etarios

Grupo Edad	F	Erupción		Me Y DE	CC	r ²	F	p
0-12	51	375±382	Peso	7.766±2.766	.562**	.315	2.159	.032
			Estatura	68.33±11.07	.588**	.346	2.515	.013
13-24	76	1.474±570	Peso	11.250±1.458	.471**	.221	1.217	.271
			Estatura	81.53±4.83	.624**	.389	1.998	.017
25-36	67	2.564±370	Peso	13.429±1.612	.372**	.138	1.581	.080
			Estatura	81.35±5.27	.384**	.125	1.815	.034
37-59	228	2.954±113	Peso	17.168±2.800	.157*	.024	.796	.620
			Estatura	102.44±5.95	.134*	.017	.819	.599
Total	442	2.32 ± 0.94	Peso	14.33±4.08	0.783**	.813	15.519	.000
			Estatura	92.72 ± 13.46	0.668**	.753	30.856	.000

**La correlación es significativa en el nivel de 0.01

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la investigación.

Al analizar la erupción dentaria y edad con la prueba de correlación de Pearson y ANOVA, se encontró relación con las niñas de 0 a 12 meses $r^2=0.678$ con $p=.000$, las niñas de 13 a 24 meses con $r^2=0.625$ con $p=.000$ y los niños con $r^2=0.622$ con $p=.000$ (Tabla 11).

Tabla 11. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción dentaria y edad por grupos de edad y sexo

Grupo Edad	Sexo	F	Erupción	Edad	CC	r ²	F	P
			Me Y DE	Me Y DE				
0-12	F	24	3750±4064	6.5±4.5	.834**	.878	10.853	.000
	M	27	3750±3667	8.8±3.7	.560**	.313	2.329	.066
13-24	F	34	1.572±.5436	18.5±3.8	.791**	.625	9.783	.000
	M	42	1.395±.5850	18.4±3.7	.789**	.622	6.628	.000
25-36	F	56	2.817±.4019	31.0±3.5	.547**	.299	2.373	.021
	M	81	2.650±.2929	30.8±3.7	.450**	.202	.295	.484
37-59	F	107	2.931±.1292	46.9±7.1	.252**	.063	1.981	.014
	M	121	2.957±.0968	48.9±8.9	.292**	.085	1.604	.063
Total		442	2.32 ± 0.94	34.9±16.0	.879**	.772	117.83	.000

**La correlación es significativa en el nivel de 0,01

*La correlación es significativa en el nivel de 0,05

Fuente: Base de datos de la investigación.

Al correlacionar y aplicar el análisis de varianza de un factor con erupción de cada diente temporal con peso y estatura los resultados en el grupo femenino de 0 a 12 meses fueron, con estatura el diente 51, $r^2=0.504$ con $p=.000$. Con ambas variables peso y estatura se relacionaron el diente 82 con $r^2=0.538$ $p=.000$, el diente 81 $r^2=0.576$ $p=.000$, el diente 71 $r^2=0.514$ $p=.000$, el diente 72 $p=.501$ con $p=.000$ para peso y el diente 82 $r^2=0.522$ con $p=.000$, el diente 81 $r^2=0.582$ con $p=.000$ y el diente 71 $r^2=0.518$ con $p=.001$ para estatura (Tabla 12).

Tabla 12. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción por diente con peso (ME 7.004±12.079) y estatura (ME 66.50±12.079) con sexo femenino edad 0 a 12 meses

Erupción	Variables							
	CC	r ²	Peso (k)		CC	r ²	Estatura (cm)	
			ANOVA				ANOVA	
			F	p			F	P
55								
54	0.313**	0.097	2.382	.137	0.306**	0.093	2.272	.146
53	0.223**	0.049	1.153	.295	0.220**	0.042	1.123	.301
52	0.634**	0.401	8.043	.003	0.627**	.393	7.884	.003
51	0.697**	0.485	9.623	.000	0.710**	0.504	9.252	.000
61	0.656**	0.430	6.705	.003	0.667**	0.444	6.357	.003
62	0.590**	0.348	7.761	.003	0.602**	0.362	7.719	.003
63								
64	0.313**	0.097	2.382	.137	0.306**	0.093	2.272	.146
65								
85								
84	0.313**		2.382	.137	0.306**	0.093	2.272	.146
83								
82	0.734**	0.538	15.767	.000	0.723**	0.522	14.22	.000
81	0.759**	0.576	11.157	.000	0.763**	0.582	10.915	.000
71	0.717**	0.514	10.171	.000	0.720**	0.518	8.872	.001
72	0.708**	0.501	13.292	.000	0.694**	0.481	11.777	.000
73								
74	0.313*	0.097	2.382	.137	0.306**	0.093	2.272	.146
75								

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05.

**La correlación es significativa en el nivel de 0.01.

Fuente: Base de datos de la investigación

Con el grupo femenino de 13 a 24 meses al aplicar la prueba de correlación de Pearson y el estadístico ANOVA de un factor a la erupción de cada diente con peso y estatura, se encontró relación con ambas variables, los dientes 52 $r^2=0.484$ $p=0.000$, 62 $r^2=0.509$ $p=0.000$, 83 $r^2=0.320$ $p=0.000$, 82 $r^2=0.395$ $p=0.000$, 72 $r^2=0.400$ $p=0.000$ con peso y 52 $r^2=0.505$ $p=0.000$, 83 $r^2=0.410$ $p=0.000$, 82 $r^2=0.483$ $p=0.000$, 72 $r^2=0.522$ $p=0.000$ con estatura. Solo con peso, el 51 $r^2=0.509$ $p=0.000$, 61 $r^2=0.509$ $p=0.000$ y 73 $r^2=0.361$ $p=0.000$. Solo con estatura el 53 $r^2=0.368$ con $p=0.000$, 84 con $r^2=0.388$ $p=0.000$ (Tabla 13).

Tabla 13. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción con peso (ME 10.893±1.567) y estatura (ME 81.07±5.030) con sexo femenino edad 13 a 24 meses

Erupción	Variables								
	CC	Peso (kg)				CC	Estatura (cm)		
		r ²	ANOVA		r ²		ANOVA		
		F	p			F	p		
55	0.114**	.012	.422	.521	0.160**	.025	.846	.365	
54	0.581**	.337	5.185	.005	0.631**	.398	7.003	.001	
53	0.530**	.280	5.591	.004	0.607**	.368	9.979	.000	
52	0.696**	.484	13.628	.000	0.711**	.508	14.320	.000	
51	0.603**	.363	18.298	.000	0.559**	.312	14.555	.001	
61	0.603**	.363	18.298	.000	0.559**	.312	14.555	.001	
62	0.714**	.509	15.438	.000	0.725**	.525	17.157	.000	
63	0.471	.221	4.289	.012	0.575**	.330	6.338	.002	
64	0.547**	.299	4.419	.011	0.591**	.349	5.481	.004	
65	0.290**	.084	2.944	.098	0.288**	.082	2.901	.098	
85	0.133	.017	0.297	.745	0.191	.036	.621	.544	
84	0.585**	.342	6.757	.003	0.623**	.388	7.916	.000	
83	0.568	.320	8.167	.000	0.641	.410	11.287	.000	
82	0.629**	.395	10.814	.000	0.695**	.483	13.304	.000	
81	0.532**	.286	12.662	.001	0.549**	.301	13.779	.001	
71	0.532**	.286	12.662	.001	0.549**	.301	13.779	.001	
72	0.633**	.400	10.064	.000	0.723**	.522	13.625	.000	
73	0.601**	.381	8.938	.000	0.623**	.388	7.740	.001	
74	0.536**	.287	4.239	.013	0.550**	.302	4.473	.010	
75	0.290	.084	2.944	.096	0.288	.082	2.901	.098	

**La correlación es significativa en el nivel de 0.01

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la investigación.

En el grupo femenino de 25 a 37 meses de edad se encontró al analizar con la correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor los datos de erupción por diente con estatura el 53 con $r^2=0.368$ y $p=0.214$ (Tabla 14).

Tabla 14. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción con peso (ME 13.345±1.665) y estatura (ME91.35±5.) con sexo femenino edad 25 a 37 meses

Erupción	CC	Variables						
		Peso (kg)			Estatura (cm)			
		r ²	ANOVA		CC	r ²	ANOVA	
	F	p		F	p			
55	0.367**	.134	2.752	.052	0.411**	.168	4.733	.005
54	0.129	.016	4.381	.008	0.168	.028	1.911	.139
53	0.530**	.280	1.894	.142	0.607**	.368	1.545	.214
52								
51								
61								
62								
63	0.227	.051	2.054	.138	0.046	-.002	1.664	.199
64	0.107	.011	2.389	.013	0.168	.028	1.911	.139
65	0.370**	.138	2.829	.047	0.477**	.227	5.040	.004
85	0.419**	.175	4.502	.007	0.932**	.283	7.426	.000
84	0.166	.027	2.216	.097	0.223	.049	1.216	.097
83	0.249	.059	1.490	.228	0.082	-.002	.967	.415
92								
81								
71								
72	0.110	.012	.859	.420	0.194	.023	1.310	.257
73	0.216	.046	1.304	.280	-.004	-.001	.108	.280
74	0.229	.052	1.343	.271	0.289	.083	1.959	.132
75	0.238**	.114	3.405	.024	0.514**	.264	6.424	.024

**La correlación es significativa en el nivel de 0.01

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la investigación.

En el grupo femenino de 38 a 59 meses de edad se analizó la erupción de todos los dientes con peso y estatura con el coeficiente de correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor y no se encontró correlación significativa (Tabla 15).

Tabla 15. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción con peso (ME 16.735±2.728) y estatura (ME 101.07±5.843) con sexo femenino edad 38 a 59 meses

Erupción	Variables							
	CC	Peso (k)			CC	Estatura (cm)		
		r ²	ANOVA			r ²	ANOVA	
		F	P	F	P	F	P	
55	0.082	.006	.707	.402	0.065	.003	.318	.574
54	0.101	.010	1.090	.299	0.093	.008	.915	.341
53	0.188	.034	3.764	.055	0.220	.048	5.334	.023
52	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
51	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
61	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
62	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
63	0.188	.034	3.725	.056	0.211	.044	4.907	.029
64	0.081	.006	.685	.410	0.55	.302	.318	.574
66	0.070	.004	.510	.477	-.035	.001	.128	.732
85	0.120	.014	1.537	.218	0.076	.005	.615	.435
84	0.081	.006	.685	.410	0.055	.003	.318	.574
83	0.182	.033	3.587	.061	0.220	.048	5.328	.023
82	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
81	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
71	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
72	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
73	0.185	.034	3.725	.056	0.211	.044	4.907	.029
74	0.081	.006	.685	.410	0.065	.003	.318	.574
75	0.095	.009	.951	.332	0.052	.002	.285	.595

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la investigación.

En el sexo masculino en el grupo de 0 a 12 meses de edad y aplicar el coeficiente de correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor a la erupción por diente con peso y estatura se encontró correlación no significativa (Tabla 16).

Tabla 16. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción con peso (ME 8.482±2.327) y estatura (ME 70.85±9.623) con sexo masculino edad 0 a 12 meses

Erupción	Variables							
	CC	Peso (kg)			CC	Estatura (cm)		
		r ²	ANOVA			r ²	ANOVA	
			F	P			F	P
55								
54	0.38	.129	.032	.859	0.086	.007	.187	.669
53								
52	0.394*	.155	2.772	.083	0.461*	.212	3.764	.038
51	.433*	.187	3.211	.042	0.515**	.265	4.825	.009
81	.433*	.187	3.211	.042	0.515**	.265	4.825	.009
82	.421*	.177	3.289	.055	0.494**	.244	4.597	.020
63								
64	0.38	.129	.032	.859	0.086	.007	.187	.669
65								
85								
84	.038	.001	.032	.859	0.086	.007	.187	.669
83								
82	.264	.089	.714	.553	.319	.101	1.025	.400
81	.481	.212	4.074	.019	.533	.284	5.087	.008
71	.320	.102	1.983	.145	.408	.166	2.606	.076
72	.264	.069	.714	.553	.319	.101	1.025	.400
73								
74	.038	.001	.032	.859	0.086	.007	.187	.669
75								

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

**La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la investigación.

Al aplicar la correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor con la erupción por diente en el grupo masculino de 13 a 24 meses de edad el 72 mostró relación con estatura, $r^2=0.343$ $p=0.000$ (Tabla 17).

Tabla 17. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción con peso (ME 11.551±1.315) y estatura (ME 81.89±4.705) con sexo masculino edad 13 a 24 meses

Erupción	Variables								
	CC	Peso (k)				CC	Estatura (cm)		
		r2	ANOVA		r2		ANOVA		
		F	P			F	P		
55	.008	.008	.003	.958	0.248	.060	2.569	.117	
54	.275	.075	1.191	.326	0.574	.329	6.235	.002	
53	.347	.120	2.785	.054	0.306	.093	1.820	.054	
52	.225	.050	1.394	.259	0.316*	.099	1.837	.157	
51	.172	.029	.881	.430	0.208	.043	.981	.384	
61	.172	.029	.881	.430	0.208	.043	.981	.384	
62	.183	.033	.966	.419	0.313	.097	1.6813	.191	
63	.338*	.114	2.825	.064	0.368*	.135	2.121	.114	
64	.457**	.208	4.980	.005	0.529**	.088	5.709	.003	
65	-.050	-.005	.087	.917	0.174	.030	1.299	.284	
85	.464**	.215	7.138	.002	0.269	.072	2.473	.097	
84	.033*	.001	3.949	.015	.548**	.300	6.192	.002	
83	.363*	.131	2.547	.070	.352*	.123	3.445	.026	
82	.361*	.130	2.423	.081	.551**	.303	6.060	.002	
81	.258	.066	1.841	.196	.327*	.106	3.951	.015	
71	.258	.066	1.841	.196	.327*	.106	3.951	.015	
72	.405**	.164	2.999	.042	.566**	.343	7.879	.000	
73	.209	.043	.859	.471	.447**	.199	4.171	.012	
74	.422**	.178	6.917	.001	.570**	.324	7.066	.001	
75	.125	.015	.835	.430	.234	.054	2.323	.135	

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

**La correlación es significativa en el nivel de 0.005

Fuente: Base de datos de la investigación

La correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor de erupción por diente con peso y estatura, en el grupo masculino entre 25 y 36 meses de edad, el diente 83 $r^2 = 0.422$ con $p=0.003$ (Tabla 18).

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

Tabla 18. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción con peso (ME 13.581±1.525) y estatura (ME 91.34±4.677) con sexo masculino edad 25 a 36 meses

Erupción	Variables							
	CC	r	Peso (kg)		CC	r	Estatura (cm)	
			ANOVA				ANOVA	
			F	P			F	P
55	.335	.112	1.751	.034	.481**	.231	3.329	.034
54	.364*	.132	4.419	.044	0.214	.045	1.395	.249
53	.378*	.142	2.438	.106	0.213	.045	1.678	.225
52	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
51	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
61	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
62	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
63	.420**	.176	3.258	.053	.122	.014	5.22	.599
64	.233	.054	1.666	.207	.160	.025	.785	.399
65	.260	.067	1.399	.268	.482*	.204	2.815	.072
85	.312	.097	3.132	.042	.490**	.240	3.371	.033
84	.345	.119	3.917	.057	.185	.034	1.025	.320
83	.369*	.136	2.311	.118	0.65	.422	.182	.003
82	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
81	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
71	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
72	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
73	.285	.081	1.236	.308	.112	.012	.482	.822
74	.345	.119	3.917	.057	.185	.034	1.025	.057
75	.233	.054	4.333	.013	.485**	.235	3.300	.034

*La correlación es significativa en el nivel de 0,05

**La correlación es significativa en el nivel de 0,01

Fuente: Base de datos de la investigación.

Al analizar los datos de erupción con peso y estatura en todos los dientes en el grupo de niños de 37 a 56 meses de edad con la prueba de correlación de Pearson y el análisis de varianza de un factor (ANOVA), no se encontró correlación positiva (Tabla 19).

Tabla 19. Resultados de la Correlación de Pearson y análisis de varianza de la erupción con peso (ME 17.552±2.818) y estatura (ME 103.66±5.817) con sexo masculino edad 37 a 59 meses

Erupción	Variables							
	CC	Peso (kg)			CC	Estatura (cm)		
		r ²	F	p		r ²	F	p
55	-.017	-.002	.035	.851	-.007	-.000	.008	.937
54	.070	.004	.586	.446	.068	.003	.398	.530
53	.195*	.038	4.694	.032	.133	.017	2.128	.147
52	.018	.003	.038	.845	-.005	-.000	.004	.953
51	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
61	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
62	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
63	.146	.021	2.598	.110	.097	.009	1.123	.291
64	.129	.016	1.999	.160	.168	.026	3.453	.066
65	-.071	-.050	.597	.441	-.104	-.002	1.290	.441
85	-.001	-.000	.000	.999	.001	.001	.000	.991
84	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
83	.231*	.053	6.686	.011	.184*	.033	4.181	.043
82	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
81	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
71	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
72	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
73	.169	.026	3.462	.094	.099	.009	1.171	.281
74	.129	.016	1.999	.160	.168	.026	3.453	.066
75	-.028	-.008	.083	.774	-.047	-.000	.268	.605

*La correlación es significativa en el nivel de 0.01

*La correlación es significativa en el nivel de 0.05

Fuente: Base de datos de la investigación.

Con respecto a la regresión lineal se encontró que la ecuación determinada por la variable erupción dental con las variables predictoras edad, peso, estatura para la variable edad, arrojó un valor de $r^2=0.772$, cuando la variables es edad+peso+estatura $r^2=0.793$. En cuanto al sexo, las niñas mostraron valor de $r^2=0.804$ y los niños $r^2=0.795$. En relación a la edad, el grupo etario de 0 a 12 meses $r^2=0.500$, 13 a 24 meses $r^2=0.608$. Con la variable peso, de 10 a 19 kg se encontró $r^2=0.555$, de 20 a 29 kg $r^2=0.755$ y con la estatura de 60 a 89 cm $r^2=0.840$ (Tabla 20).

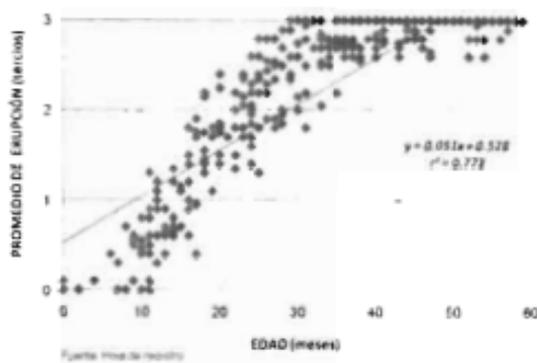
Tabla 20. Regresión lineal erupción, sexo, edad, peso, estatura

Variables		Ecuación		r ²
		Erupción = B+ax		
Edad + Peso + Estatura		-1.42+(0.031xedad)+(-0.021xpeso)+(0.032xest)		0.793
Sexo	Femenino	-1.683+(0.026xedad)+(-0.019xpeso)+(-0.036xest)		0.804
	Masculino	-1.238+(0.035xedad)+(-0.017xpeso)+(0.027xest)		0.795
Edad		0.528+(0.051xedad)		0.772
	0-12 meses	-1.76+(0.096xedad)+(-0.068xpeso)+(0.007xest)		0.500
	13-24 meses	-1.370+(0.105xedad)+(-0.041xpeso)+(0.005xest)		0.608
	25-36 meses	-0.931+(0.047xedad)+(-0.068xpeso)+(-0.008xest)		0.296
	37-59 meses	3.034+(0.006xedad)+(-0.007xpeso)+(-0.005xest)		0.099
Peso		-0.256+(0.179xpeso)		0.613
	0-9 kg	-0.007+(0.015xedad)+(-0.126xpeso)+(-0.007xest)		0.494
	10-19 kg	-1.612+(0.084xedad)+(-0.102xpeso)+(0.030xest)		0.555
	20-29 kg	-0.304+(0.060xedad)+(-0.063xpeso)+(0.000xest)		0.755
	30-39 kg	2.817+(0.013xedad)+(-0.014xpeso)+(-0.007xest)		0.300
Estatura		-3.285+(0.060xestatura)		0.752
	0-29 cm	-0.007+(0.015xedad)+(-0.126xpeso)+(-0.007xest)		0.494
	30-59 cm	-0.220+(0.006xedad)+(-0.022xpeso)+(0.006xest)		0.341
	60-89 cm	-2.084+(0.079xedad)+(-0.062xpeso)+(0.017xest)		0.640
	90-119 cm	2.855+(0.015xedad)+(-0.009xpeso)+(0.006xest)		0.300

Fuente: Base de datos de la investigación.

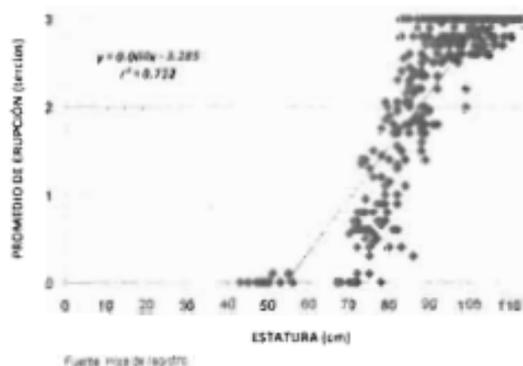
Cuando se calculó la regresión lineal entre erupción y la edad, la variable edad mostró $r=0.879$ y $r^2=0.772$ (Figura 1).

Figura 1. Gráfica de la Regresión Lineal entre la Edad y el Promedio de Erupción



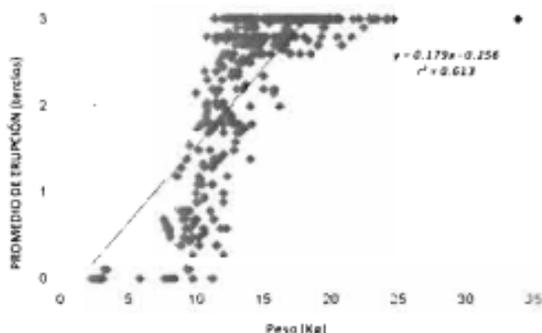
Entre las variables erupción dental y estatura se calculó la regresión lineal resultando $r = 0.868$ y $r^2 = 0.752$ (figura 2).

Figura 2. Gráfica de la Regresión Lineal entre la Estatura y el Promedio de Erupción



Se aplicó la regresión lineal a las variables erupción y peso resultando $r=0.783$ y $r^2=0.613$ (Figura 3).

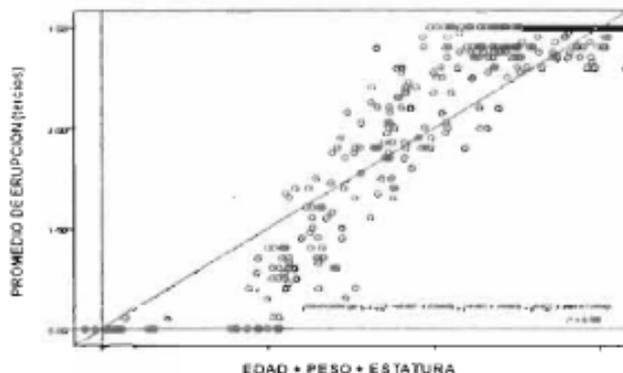
Figura 3. Gráfica de Regresión Lineal entre el Peso y el Promedio de Erupción



Fuente: Hoja de registro

Cuando se relacionaron las variables edad, peso y estatura con el promedio de erupción arrojó valor de $r^2=0.793$ (Figura 4).

Figura 4. Gráfica de Regresión Lineal entre Edad, Peso y Estatura con el Promedio de Erupción



Fuente: Hoja de registro

DISCUSIÓN

La población estudiada tuvo un promedio de edad de 34.9 ± 16.0 meses. El promedio de edad de las niñas fue de 34.17 ± 15.34 meses y los niños de 35.55 ± 16.72 meses, a diferencia de Oziegba,⁵⁹ Haddad⁵⁸, Moreno,⁴¹ Ali,⁶⁰ Jara,⁵⁷ Infante,⁶¹ cuya población estudiada fue de 0 a 36 meses y la de Sahin⁶² fue en recién nacidos.

El promedio de erupción de la población estudiada fue de 2.321 ± 0.938 de tejido dentario erupcionado, el de las niñas fue de 2.340 ± 0.894 y el de los niños de 2.302 ± 0.981 . Para el grupo de 0 a 12 meses fue de 0.075 ± 0.382 , para el grupo de 13 a 24 meses fue de 1.474 ± 570 , para el de 25 a 36 de 2.564 ± 370 y para el de 37 a 59 meses de 2.945 ± 0.113 de tejido dentario erupcionado. No se encontró a otros autores que hayan manejado estos promedios entre niños y niñas.

El promedio de peso fue de 14.33 ± 4.08 kg, las niñas presentaron un promedio de 13.920 ± 4.02 kg y los niños de 14.74 ± 4.11 kg; con relación a la estatura el promedio fue de 92.72 ± 13.46 cm, el de las niñas de 91.67 ± 13.36 cm y el de los niños de 93.78 ± 13.50 cm, promedios mayores a los que presentan las tablas oficiales, coincidiendo con los estudios de Jiménez en Tabasco y Vázquez en Oaxaca⁵⁴ que concluyen que las niñas y los niños presentan incremento de peso y estatura en esas regiones de México.

Se encontró correlación entre erupción dentaria con peso en las niñas, en edades de 0 a 12 meses donde el peso explica el 53% de la erupción y en las niñas de 13 a 24 meses se explica en el 52%. En las niñas de las mismas edades la erupción y estatura se explica en esos grupos con el 53% y 60% respectivamente, con los niños la correlación es menor. Datos que coinciden con Molina⁶³ en 2006, donde encontró asociación significativa entre la talla y el peso de las niñas de los 9 a los 24 meses.

Cuando se juntan peso y estatura por edad, en el grupo de 0 a 12 meses el peso contribuye con el 31% y la estatura con el 34%. En el grupo de 13 a 24 meses la estatura contribuye con el 38% y con el peso su relación es menor. Este estudio coincide con otros realizados como el de Moreno⁴⁴ en España en 2006 en niños de 0 a 24 meses donde encontró asociación con el peso a los 9 meses y con la estatura a los 24 meses y Aly³⁵ en Egipto en las mismas edades también reveló correlación positiva con peso y estatura durante los primeros 24 meses de vida.

Sahin⁶² en 2008 y Soliman⁶⁴ en 2012 observaron que todos los parámetros antropométricos mostraron relación aunque la estatura influyó mayormente con la erupción dentaria lo cual coincide con este estudio, pero difiere con el de Jara,⁵⁷ en Perú donde muestra relación con el peso pero no con la estatura.

Lozzy⁴⁸ en Túnez en 1975, encontró correlación con el desarrollo somático aunque menciona que es estrecha, coincidiendo con este estudio. Fuentes⁵⁶ en 1989 en Cuba, concluyó que existe relación entre el desarrollo físico y el dentario. En México, Vaillard³⁷ en 2007, demostró correlación durante las etapas de crecimiento rápido, aunque ella correlacionó ambas denticiones y menciona que Green en Estados Unidos, también demostró esa correlación pero solo estudió el sexo masculino.

En cuanto a la edad, se encontró en este estudio, correlación significativa con la erupción en las niñas de 0 a 12 meses con 67% y en las niñas y niños de 13 a 24 meses con 62% disminuyendo en las demás edades, resultando de acuerdo con Haddad⁵⁸ en 2005 y Oziegbe⁵⁹ en el 2009, ya que ambos coinciden en que la erupción temporal está más influenciada por la edad y la estatura.

Se encontró correlación significativa de la erupción de los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos superiores e inferiores con peso y estatura en las niñas de 0 a 24 meses. En los niños y niñas de los otros grupos de edad, la relación no es significativa. La erupción dentaria a la edad de 38 a 59 meses en niños y en niñas no se explica con las variables peso y estatura porque la

dentición temporal se ha completado a esa edad. No se encontraron estudios similares realizados por otros autores.

En la población estudiada, la erupción en las niñas se correlaciona con el 80% y los niños con el 79%. La edad, peso y estatura tienen correlación con la erupción dentaria del 79% y está influenciada por el peso con el 61%, la edad explica el 77% de la correlación y la estatura el 75%, coincidiendo con Oziegbe⁵⁹ y Haddad⁵⁸.

XI. CONCLUSIONES

La hipótesis planteada en este estudio se comprobó al encontrar correlación con peso y la estatura en dentición temporal en niñas y niños de Tepic, Nayarit.

Se determinó que el promedio de peso y estatura de los niños y niñas es mayor al establecido en las tablas oficiales.

Edad y estatura tienen mayor correlación con erupción dentaria que peso.

La correlación de erupción dental con peso y estatura en las niñas de 0 a 24 meses es mayor que en los niños.

La edad se correlacionó con la erupción de los 0 a los 24 meses.

La erupción de los incisivos centrales, incisivos laterales y caninos superiores e inferiores se correlacionó con peso y estatura en las niñas de 0 a 24 meses.

Se deberán realizar estudios similares en diferentes zonas de población de la ciudad y del estado de Nayarit, incorporando otras variables.

El diagnóstico temprano de maloclusiones deberá realizarse tomando en cuenta la correlación que aporta esta investigación para erupción dentaria.

En odontopediatría y ortodoncia deberá tomarse en cuenta este estudio de correlación, para modificar las tablas de erupción dentaria que actualmente se toman como parámetro y que fueron aportadas por resultados de investigaciones en comunidades con características diferentes a las de la población nayarita.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 NOM 013-SSA2-1994. Para la prevención y control de enfermedades bucales. Disponible en: <http://www.jalisco.gob.mx/wps/wcm/connect/de05be004f40cbde8fc7a158efe3d181/NOM+013+Prevenccion+de+enfermedades+bucales.pdf?>
- 2 Organización Mundial de la Salud. 60ª Asamblea mundial de la salud bucodental: plan de acción para la promoción y la prevención integrada de la morbilidad. 22 de marzo de 2007. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB120/b120_10-sp.pdf.
- 3 Cabrera M, Acevedo A, Novoa M. La educación sanitaria estomatológica, un problema social de las ciencias médicas. *Corr Med Cient Holg* [Revista en Internet]. 2000; 4(1). Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=31111&id_seccion=2082&id_ejemplar=3188&id_revista=64
- 4 Salud bucodental: plan de acción para la promoción y la prevención integrada de la morbilidad. Organización Mundial de la Salud. Consejo ejecutivo. 120ª. Reunión. [Artículo en Internet] 2006. Disponible en: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB120/b120_10-sp.pdf
- 5 Echarri P. tratamiento ortodóntico y ortopédico de 1ª. fase de dentición mixta. Madrid. 2010
- 6 Cano C, Rosas C, Gutiérrez N, Velásquez Y, Godoy S, Quiros O, Farias M, Fuenmayor D, Jurisic A, Alcedo C. Frecuencia de maloclusión en niños de 5 a 9 años en la zona rural del estado Guárico periodo 2007-2008. *Rev Lat Ort y Odontop* [Revista en Internet]. 2008
- 7 Murrieta J, Cruz P, López J, Marques M, Zurita V. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. *Act Odont Venez*. 2007; 45(1)
- 8 Medina C. Prevalencia de maloclusiones en un grupo de pacientes pediátricos. *Act Odont Venez*. 2010, 48 (1)
- 9 Pererira L, Pordeus I, Piva S, Ramos J, Pordeus A, Paiva M, Ramos J, marques L, Filogonio A. Esthetic impact of malocclusion in the daily living of Brazilian adolescents. *J Orthod*. 2009; 36(3):152-9

-
- 10 Traebert S. Oral Health Prev Dent. Do malocclusions affect the individual's oral health-related quality of life. [Artículo en Internet] 2007; 5(1):3-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17366755>
- 11 Caglar E, Larsson E, Andersson E, Ogaard B, Bishara S, Warren J, Noda T, CHauge M, Ogaard B. Feeding, artificial sucking habits, and malocclusions in 3-year-old girls in different regions of the world. *J Dent Child* 2005; 72(1):25-30
- 12 Dimberg L, Bondemark L, Söderfeldt B, Lennartsson B. Prevalence of malocclusion traits and sucking habits among 3-year-old children. *Swed Dent J.* 2010; 34(1):35-42. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20496855
- 13 Abu A, Al-Khateeb S, al-Niri K. Prevalence of malocclusion in 13-15 year-old North Jordanian School Children. *Community Dent Health.* 2005; 22(4):266-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16379166>
- 14 Šidlauskas A, Lopatienė K. The prevalence of malocclusion among 7-15-year-old. *Medicina Kaunas. Lithuanian.* 2009; 45(2) 147.
- 15 Jamilian A, Toliat M, Etehad S. Prevalence of malocclusion and index orthodontic treatment need in children in Theran. *Oral Health Prev Dent.* [Revista en internet] 2010; 8(4): 339-43. Disponible en: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19064676
- 16 Del Castillo A, Mattos M, Del Castillo R. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la amazonía de Ucayali, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011; 28(1):87-91. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/medicina_experimental/v28_n1/pdf/a15v28n1.pdf
- 17 Thilander, Birgit, Infante C, Parada S, Mayorga C. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need a children and adolescents in Bogotá, Colombia. An epidemiology study related to different stages of dental development. *European Journal of Orthodontics.* 2001; 23: 153-167.
- 18 Carvalho A, Scarpell A, Viegas C, Ferrerira F, Pordeus I. Prevalence of malocclusion in primary dentition in a population-based sample of Brazilian preschool children. *Eur J Paediatr Dent.* 2011; 12(2):107-11.

19 Murrieta P, Cruz D, López J, Marques D, Zurita M. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. Act Odont Venez. [Revista en Internet] 2007; (45) 1. Disponible en: www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/maloclusiones_dentales.asp

20 Vázquez F, Saldívar G, Sánchez N. Association between allergic rhinitis, bottle feeding, non-nutritive sucking habits, and malocclusion in the primary dentition. Arch Dis Child. 2006; 91(10):836-40.

21 Proffit W. Ortodondia Contemporánea. Teoría y práctica. Harcourt, 2001. Madrid.

22 Sajjadian N, Shajari H, Kowsari A, Mosavi A. Relation of Birth Weight with Time of First Deciduous Tooth Eruption in Infant Born. Acta Med Iran, 2009; 47(3).

23 Pérez M, Quiroga M. Prevención de Maloclusiones a partir de la lactancia Materna y educación en el control de Hábitos. [Artículo en Internet] 2006. Disponible en: http://recursostic.javeriana.edu.co/wiki/index.php/Prevenci%C3%B3n_de_Maloclusiones_a_partir_de_la_promoci%C3%B3n_de_la_lactancia_materna_y_la_educaci%C3%B3n_para_el_control_de_h%C3%A1bitos.

24 Suri L, Gegari E, Vastardis H. Delayed tooth eruption: pathogenesis, diagnosis and treatment. A literature review. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2004; (126):432-445. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15470346>

25 Bastosa J, Pereso M, Glazer. Infant growth, development and tooth emergence patterns: A longitudinal study from birth to 6 years of age. Archives of oral biology. 2007; 52(6): 598-606 .

26 Donas S, Menchú M, Godoy R, Tejada H, Beausset I, Valladares R, Zúruaga M. Relación peso edad, peso talla ¿Cuál indicador usar? Implicaciones en Salud Pública. Rev. Med. Honduras. [Revista en Internet] 1975. Disponible en : <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1975/pdf/Vol43-4-1975-4.pdf>

27 Morón A, Santana Y, Pirona N, Rivera L, Rincón N, Pirela A. Cronología y secuencia de erupción de dientes permanentes en escolares Wayúú. Act Odont Venez, 2006; 44(1).

-
- 28 Almonaitiene R, Balciuniene I, Tutkuvieni J. Factors influencing permanent teeth eruption. *Stomatologija, Baltic Dental and Maxillofacial Journal*. 2010; 12: 67-72.
- 29 Guyton A. *Fisiología Humana*. Interamer. México. 1987. 618.
- 30 Marks S, Schoeder H. Tooth eruption: theories and facts. *Scientific commons*. [Revista en Internet] 1996. Disponible en:<http://en.scientificcommons.org/16924651>
- 31 Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, para la atención a la salud del niño. Anexo A.
- 32 Vásquez E, Romero E, Rodríguez F, Nuño M, Padilla N. Interpretación de índices antropométricos en niños de Arandas, Jalisco, México. *Salud Pub Mex*. 2002
- 33 Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA2-1993. Control de la nutrición, crecimiento y desarrollo del niño y del adolescente. Criterios y procedimientos para la prestación del servicio
- 34 Justificación para la elaboración de una nueva referencia internacional del crecimiento. Garza C, Onís M. *Food and Nutrition Bulletin, The United Nations University*. 2004; 25(1).
- 35 López G. Correlación de la longitud de los dientes permanentes con características somatométricas en la población yucateca. Tesis de maestría. Tepic, Nayarit, 2001
- 36 Ali B, Anahid B, Faezeh B. Malocclusion and occlusal traits in an urban Iranian population. An epidemiological study of 11- to 14-year-old children. *Eur J Orthod*. 2009; 31 (5): 477-484.
- 37 Bordoni N, Escobar A. *Odontología Pediátrica*. La salud del niño y el adolescente en el mundo actual. Argentina. Panamericana. 2010. 35.
- 38 Vaillard E, Castro C, Carrasco R, Espinosa I, Lazama G, Meléndez A. Correlación de peso y estatura con erupción dental. *Rev Cubana Estomatol*. 2008; 45:1
- 39 Tutkuvieni J. Sex and gender differences in secular trend of body size and frame indices of Lithuanians. *Anthropol Anz*. [Revista en Internet] 2005; 63(1): 29-44. Disponible en:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15830586?dopt=AbstractPlus&holding=11000,11000m,jsrctn>
- 40 Palczewska I, Niedźwiecka Z, Szilágyi-Pagowska I, Pawlik K. Secular growth trends in children and youth of Warsaw in the last twenty years. *Med Wieku Rozwoj*. [Artículo en Internet] 2000;

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11013870?dopt=AbstractPlus&holding=11000,11000m,isrcfn>

41 Marques P, Madeleine J, Romain S, Gabriel A, Bovet P. Secular trends in height and weight among children and adolescents of the Seychelles, 1956–2006. *BMC Public Health [Revista en Internet]* 2008; 8:166. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/8/166>

42 Pinkham, J. *Odontología Pediátrica*. México, N Ed Inter. 1990;147

43 Nogueira A, Nogueira R, Oliveira L. Investigación de alteraciones del esmalte dentario e inicio del proceso eruptivo en bebés nacidos prematuros y con bajo peso. *Bol. Asoc. Argent. Odontol. Niños*. 2006; 34(4): 4-9.

44 Ramos S, Gugisch R, Fraiz F. The influence of gestational age and birth weight of the newborn on tooth eruption. *J. appl. oral sci. [Revista en Internet]*. 2006; 14(4):228-232. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>

45 Moreno Y, Betancourt J, Fernández Z, Soils L. Retardo en el brote dentario en el niño de3 bajo peso. *Rev Cubana Orod.* 1988; 13(2):94-98.

46 Hägers K, Akridge M, Sheetz J. Childhood obesity and dental development. *Pediatr Dent* 2006; 28(1):18-22.

47 Lozy M, Reed R, Kerr G, Boutourline E, Tesi S. Nutritional correlates of child development in southern Tunisia. The relation of deciduous dental eruption to somatic development. *Growth. [Artículo en Internet]* 1975. Disponible en: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1158168?itool=EntrezSystem2.PEntrez.Pubmed.Pubmed_Res ultsPanel.Pubmed_RVDocSum&ordinalpos=11

48 Taboada O, Medina J. Cronología de erupción dentaria en escolares de una población indígena del Estado de México. *ADM* 2005.62(3): 94-100

49 Carvalho, A. Radiographic study of the development of permanent teeth in Brazilian children with chronological age from 84 to 131 months. *Rev. Odontol. UNESP. [Artículo en internet]* 1990; 19(1):31-9. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>

50 Savara B, Steen J. Timing and sequence of eruption of permanent teeth in a longitudinal sample of children from Oregon. *JADA* 1978 97(2):209-214.

51 Ponce M, Sánchez Y. Frecuencia y distribución de maloclusión en una población de 0 a 6 años de edad en San Luis Potosí, México. Programa bebé clínica Potosina. *Act Odont Venez*. 2006

52 Carrascosa A, Yeste D, Coppil A, Gussinye M. Aceleración secular del crecimiento. Valores de peso, talla e índice de masa corporal en niños, adolescentes y adultos jóvenes de la población de Barcelona. *Med. Clinic*. 2004 123(12): 445-45.

53 Anastasios P, Chiotis D, Tsiftis G, Hatzisimeon M, Maniati M, Krikos X, Tzonou A, Dacou-Voutetakis H.. Secular growth changes in the Hellenic population in the twentieth century. [Artículo en Internet] Athens 2002; 1(4): 245-50) Disponible en: <http://www.jpeds.com/search/quick#>

54 Shoeps D, Abreu L, Valenti V, Nascimento V, Oliveira A, Gallo . Nutritional status of pre-school children from low income families. *Nutrition Journal*. 2011; 10(43). Disponible en: <http://www.nutritionj.com/content/10/1/43>

55 Moreno M, Molina MM, Gómez C. Duración de la lactancia materna, erupción de los primeros dientes temporales y desarrollo antropométrico alcanzado a los dos años de vida. *Nutr. Hosp*. [revista en la Internet]. 2006; 21(3): 362-368. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112006000300012&lng=es.

56 Fuentes O. Erupción dental y desarrollo físico del niño en la edad escolar. *Rev. Finlay*. 1990; 4(2): 55-60. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>

57 Jara Ch, Rodríguez T. Erupción dentaria en relación con el crecimiento y desarrollo postnatal en niños de 18 a 29 meses de edad. *Kiru* 2006; 3(2).

58 Haddad A, Nahás M. The relationship between the number of erupted primary teeth and the child's height and weight a cross sectional study. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2005; 29(4).

59 Ozieba E, Adekoya C, Folayan M. Relationship between sociodemographic and anthropometric variables and number of erupted primay teeth in suburban Nigerian children. *Materns Child Nutr* 2009; 5:86-92. Disponible en: <http://www.ncbi.nih.gov/pubmed/19161547>

-
- 60 Aly A, Soliman N, Mona M, El-Batran. Deciduous tooth emergence in relation to somatic growth and nutritional status in a middle eastern population Egyptian Dental Journal. 2002; 48(3). Disponible en: http://www.arjournals.info/ocountarticle.php?art_id=15791&cocode=EG&flag=egypt&name=egypt&genum=1197
- 61 Infante P, Owen G. Relation of chronology of deciduous tooth emergence to height, weight and head circumference in children. *Archs Oral Bio.* 1975; (18),1411-1417
- 62 Sahin F, Camurdan A, Camurdan M, Olmez A, Oznurhan F, Beyazova U. Factors affecting the timing of teething in healthy Turkish infants: a prospective cohort study. *Int J Paediatr Dent.* 2009; 18(4):262-264.
- 63 Molina C. duración de la lactancia materna, erupción de los primeros dientes temporales y desarrollo antropométrico alcanzado a los dos años de vida. *Nutr Hosp.* 2006; 21(3): 362-368
- 64 Soliman N, El-Zainy M, Hassan R, Aty R. Relationship of deciduous teeth emergence with physical growth. *Ind J Dent Res.* 2012; 23:236-40. Disponible en: <http://www.ijdr.in/text.asp?2012/23/2/236/100433>

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO POR MEDICIÓN	ESCALA	USO	FUENTE
Erupción dental	Capacidad de los órganos dentales para atravesar la mucosa gingival y ponerse en contacto con su antagonista	Presencia o ausencia del órgano dental en boca	Variable dependiente Ordinal	0: No presencia de órgano dental en boca o sin haber atravesado el tejido gingival 1: Presencia del borde incisal de todas las piezas en contacto con el tejido hacia un tercio de la corona. 2: Presencia del órgano dentario hasta a mitad de la corona. 3: Presencia del órgano dentario en Oclusión	Determinar el grado de erupción de los órganos dentales	Hoja de registro
Estatura	Característica somatométrica que se define como la medida o talla del eje mayor del cuerpo	Medida del sujeto de la cabeza a los pies en posición erguida	Variable Numérica continua	Metros y centímetros	Determinar la talla	Hoja de registro
Peso	Característica somatométrica que se define como la medida de la masa corporal	Medida del sujeto en relación a la masa corporal	Variable Numérica continua	Kilos y gramos	Determinar la medida de la masa corporal	Hoja de registro
Edad	Tiempo transcurrido desde la fecha de nacimiento de un individuo hasta un momento dado	Edad cronológica	Variable Numérica continua	Años y meses	Determinar la edad cronológica del sujeto	Hoja de registro
Sexo	Persona perteneciente a uno u otro sexo	Sexo observado	Variable Cualitativa Nominal dicotómica	Femenino Masculino	Determinar el sexo del sujeto	Hoja de registro

Anexo 2. Tamaño de la muestra

Edad (meses)	Femenino	Masculino	TOTAL
0-12	24	27	51
13-24	34	42	77
25-36	56	31	87
37-59	107	121	174
TOTAL	221	221	442

Anexo 3. Equipo y especificaciones

Báscula	Báscula clásica de columna con estadímetro 160 Kgs Cat. BM-425 Marca Bame, altímetro con escala grabada con rango de 75 a 200 cm Dimensiones, base: 54 X 28 X10.5 cm. altura: 148 cm
Báscula para pesar bebés	Báscula pesa bebés marca Justa, 16 kg.
Cinta métrica	Cinta métrica metálica Stanley, Powerlock Classic, caja metálica, tipo fléxómetro de 3 metros de longitud y 12,7 milímetros de ancho

Anexo 4. Instrumento de recolección de datos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT

ÁREA CIENCIAS DE LA SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Correlación de peso y estatura con erupción dental en dentición temporal de niños y niñas de Tepic, Nayarit.

No. _____

Variables										
Sexo	F / M									
Edad	_____ meses									
	1 año / _____ meses									
	2 años / _____ meses									
	3 años / _____ meses									
	4 años / _____ meses									
Estatura	_____ cm									
Peso	_____ Kg _____ gr									
Erupción Dental	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
ÁREA DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA
ODONTOLOGÍA PREVENTIVA

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE
INVESTIGACIÓN EN SALUD

**Correlación de peso y estatura con erupción dental en dentición temporal de
niños y niñas de Tepic, Nayarit.**

Investigadora: Martha Patricia Guerrero Castellón

Estimados padres de familia:

Se invita a su hijo (a) a participar en este estudio de investigación, no sin antes darle a conocer todos los aspectos referentes al mismo, aclarar dudas y posteriormente, comprendido el estudio, podrán decidir ustedes y su hijo participar o no en él.

1. Actualmente se ha visto que los niños crecen y se desarrollan más rápidamente que años atrás, son más altos y tienen más peso y los dientes erupcionan a menor edad.
2. El objetivo de este estudio es comprobar que el peso y la estatura tienen relación con la erupción de los dientes de los niños de 0 a 4 años.
3. En los pocos estudios que se han realizado en niños de otra región y en otro país se ha encontrado esa relación, ahora se espera encontrarla en los niños de Tepic en las edades mencionadas.
4. Los resultados de esta investigación servirán como base para que se realicen otros estudios similares y pueda valorarse el crecimiento de los niños así como la erupción dentaria con valores que correspondan a la población estudiada.
5. Durante su participación no tendrá que hacer gasto alguno, así como tampoco recibirá pago por su participación.

-
6. El estudio se llevará a cabo en el patio del centro de desarrollo infantil, guardería o preescolar a la que asiste el niño, dentro del horario de clases, previa autorización del director de la misma.
 7. La participación de los niños en el estudio no implica riesgo alguno.
 8. Se pesará, se medirá y se revisará visualmente la boca a cada niño con la ayuda de un abatelenguas observando los dientes que estén erupcionados y haciendo la anotación en la hoja de registro.
 9. La información que obtenida de este estudio, como de identificación de cada niño es estrictamente confidencial.
 10. Los datos obtenidos pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.
 11. La decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria, pudiendo retirarse en el momento que lo desee.
 12. Si no tiene dudas y desea que su hijo participe en el estudio, podrá firmar la Carta de Consentimiento Informado, anexa a este documento.

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ madre o padre de
_____ he leído la información
referente al estudio "Correlación de peso y estatura erupción dental con en
dentición temporal en niños y niñas de Tepic, Nayarit" que está realizando la C.D.
Martha Patricia Guerrero Castellón y han sido aclaradas mis dudas al respecto.
Entiendo además que los datos obtenidos en el estudio pueden ser difundidos o
publicados con fines científicos.

ACEPTO la participación de mi hijo (a) en este estudio de investigación.

Recibiré una copia de este documento.

Lugar y fecha

Firma del padre o la madre

Anexo 7. Dictamen de la Comisión Estatal de Bioética