



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES IZTCALA
UNIDAD DE POSGRADO**

REPERCUSIÓN DE LA DIETA MODERNA EN EL
ESTADO DENTAL. REPORTE DE UN CASO
CLÍNICO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ESPECIALISTA EN ORTODONCIA

P R E S E N T A:

GALICIA MORONES SAMANTHA

TUTOR: MARIO KATAGIRI KATAGIRI





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 6 |
| CAPÍTULO I | 7 |
| ANTECEDENTES | 7 |
| 1.1 HISTORIA DE LA NUTRICIÓN EN LA SALUD PÚBLICA | 7 |
| 1.2 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)..... | 10 |
| 1.2.1 Factores de riesgo..... | 11 |
| 1.2.2 Repercusión Económica..... | 11 |
| 1.2.3 Respuesta de la OMS | 12 |
| 1.3 PATRONES DE CRECIMIENTO INFANTIL DE LA OMS | 12 |
| CAPÍTULO II | 14 |
| ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES | 14 |
| 2.1 FACTORES EXTRINSECOS..... | 14 |
| 2.1.1 Hereditarios | 14 |
| 2.1.2 Deformidades Congénitas..... | 15 |
| 2.1.3 Medio ambiente | 16 |
| 2.1.4 Problemas dietéticos | 16 |
| 2.1.5 Habitos | 17 |
| 2.1.6 Postura..... | 17 |
| 2.2 FACTORES INTRÍNSECOS (LOCALES)..... | 18 |
| 2.2.1 Anomalías de número..... | 18 |
| 2.2.2 Anomalías de tamaño | 18 |
| 2.2.3 Anomalías de forma..... | 18 |
| 2.2.4 Frenillos labiales | 19 |
| 2.2.5 Pérdida prematura de los dientes desiduos..... | 19 |
| 2.2.6 Retención prolongada | 19 |
| 2.2.7 Erupción tardía de los dientes permanentes..... | 19 |



| | |
|--|-----------|
| 2.2.8 Vía de erupción anormal | 19 |
| 2.2.9 Anquilosis..... | 20 |
| 2.2.10 Caries dental | 20 |
| 2.2.11 Restauraciones dentales inadecuadas | 20 |
| | |
| CAPÍTULO III..... | 21 |
| DESNUTRICIÓN | 21 |
| 3.1 DESNUTRICIÓN OCULTA EN LA INFANCIA | 21 |
| 3.2 DEFICIENCIAS NUTRICIONALES MÁS PREVALENTES PARA EL DESARROLLO ÓSEO | 22 |
| 3.3 DEFICIENCIAS NUTRICIONALES MÁS PREVALENTES PARA EL DESARROLLO DENTAL | 23 |
| 3.4 DESNUTRICIÓN ENERGÉTICO PROTEÍCA | 24 |
| 3.5 EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE LA DESNUTRICIÓN | 18 |
| | |
| CAPÍTULO IV | 28 |
| NUTRICIÓN EN NIÑOS..... | 28 |
| 4.1 Patrones de crecimiento Infantil de la OMS | 29 |
| 4.2 Repercusión económica | 30 |
| 4.3 Hábitos alimentarios de una población..... | 31 |
| 4.4 Antropología Nutricional | 31 |
| 4.5 Alimentos y el modo de alimentarse..... | 33 |
| 4.6 Urbanización y problemas sociales | 34 |
| 4.7 Aprendizaje de las pautas alimentarias..... | 35 |
| 4.8 ¿QUÉ COMEN LOS NIÑOS HOY EN DÍA? | 37 |
| 4.9 ¿QUÉ DEBEN COMER LOS NIÑOS? | 39 |
| CONCLUSIONES | 40 |
| CASO CLÍNICO | 41 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN..... | 62 |



AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la determinación, sabiduría y fortaleza de luchar por mis sueños, por poner en mi camino a las personas correctas que me ayudarían a lograr este objetivo, y por nunca dejarme de su mano para llegar a la meta.

A ti, por que sin importar lo difícil y lejano que parecía este sueño siempre me apoyaste, me alentaste en los momentos que yo creía ya no poder seguir adelante, me diste tu amor y comprensión, con las palabras correctas; te desvelabas a mi lado, me acompañabas y hacías del camino mi momento favorito, por que sin ti simplemente no habría podido lograrlo, tú eres la persona que sabe lo que esto significaba para mi, la que vio todo mi sacrificio y la que nunca me abandono, hoy sigues a mi lado y mi mayor deseo es compartir los frutos de lo que sembramos juntos, gracias por demostrarme el verdadero significado del amor, del apoyo a tu pareja. Eres mi mi mejor amigo, mi compañero, mi persona favorita... Gracias Rodrigo te Amo!!!

A mis padres por darme lo necesario para tener mis propias alas y tomar mis decisiones. Papá por enseñarme que siempre podía dar más, que tenía la capacidad para lograr lo que yo quisiera, por enseñarme el amor a mi Universidad y por que sin importar la edad siempre habrá algo que me puedes enseñar. Mamá por todo tu apoyo y consejos, por enseñarme a amar mi profesión.

Ayrton Kevin por ser mi primer paciente y por que de no ser por ti no hubiese tenido las ganas de seguir estudiando, para ayudar a tantos niños como tú a sonreír. Por ser un gran hermano, mi mayor deseo es que encuentres tú camino, hagas lo que te apasione y luches por tus sueños, que seas feliz.



A mi amada Universidad Nacional Autónoma de México, por que desde el momento que pise mi querido CCH-SUR supe que mi vida nunca seria la misma, a mi Facultad de Odontología que me dio lo necesario para amar mi profesión y enseñarme que CU es lo mejor del mundo, y a mi querido Posgrado de la FESI por permitirme seguir aprendiendo y ser de las pocas personas que llegan a lograr una Especialidad.

A mi asesor C.D.E.O. Mario Katagiri Katagiri por todo su apoyo y confianza en este proyecto, por ser un gran maestro de vida y profesión, por todo el aprendizaje, muchas gracias.

A los Doctores, C.D.E.O. Héctor Guzmán, C.D.E.O. Federico Cañas, Maestro Victor Vazquez, C.D.E.O. Wilfrido Sánchez, por sus consejos en mi proyecto, y sus enseñanzas durante mi especialidad.



INTRODUCCIÓN

La nutrición adecuada es un requisito indispensable para el logro del potencial genético de crecimiento y desarrollo inherente a cada individuo, por lo que toda afectación del estado nutricional repercutirá en mayor o menor medida en el estado de desarrollo alcanzado.

El estado de nutrición y de salud de la población constituye un factor esencial para el análisis del grado de desarrollo del país y el nivel de vida de su población.

La población adolescente en México se duplicó en números absolutos en los últimos 30 años. En 1970 representaba 11.4% de la población nacional; hoy representa 21.3%. Entre 2000 y 2020 el grupo de edad más grande de la población será el de 10 a 19 años.

El 34.3% de los niños en hogares en situación de pobreza alimentaria están desnutridos. Entre los niños en hogares en el siguiente grupo, pobreza de capacidades, el porcentaje de infantes desnutridos disminuye a 16.6%, pero esta cifra representa aún el doble que la observada en el grupo de pobreza patrimonial (8.6%).¹

La desnutrición sufrida durante ciertos períodos vulnerables de la vida, sobre todo al comienzo del desarrollo del niño, produce cambios irreversibles no solo físicos sino que también se traducen en el retraso del desarrollo intelectual. Puede retardar el crecimiento y el tamaño correspondiente, las proporciones del cuerpo, la química corporal, calidad y textura de ciertos tejidos (como los huesos y dientes).²



CAPÍTULO I

ANTECEDENTES

1.1 HISTORIA DE LA NUTRICIÓN EN LA SALUD PÚBLICA

En octubre de 1952 se reunió en Gambia el Comité de Expertos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO/OMS para tratar exclusivamente la cuestión de la desnutrición proteínica, nombre adoptado de manera provisional para diferenciarla mejor de los síndromes causados por las deficiencias vitamínicas. Sin embargo, el nombre adoptado finalmente fue el de kwashiorkor, aun cuando el Comité de Expertos FAO/OMS no lo propusieron de manera oficial.¹

La denominación de kwashiorkor (Fig. 1) intrigó a los antropólogos, quienes trataron de descifrar su significado. En un principio (1935), se pensó que podría significar niño rojo, tal como lo conocían en Camerún. Después se supo que en el lenguaje de las madres de Ghana el término kwashiorkor “la enfermedad de primer hijo cuando nace el segundo”. Si fuera así, habría que decir que por primera vez en la historia de la medicina, la denominación de una patología reflejaba su etiología social. Era pues, el niño de 1 a 3 años desplazado en la alimentación y el afecto, y el que acababa siendo objeto de la enfermedad.

Las fotografías de niños con kwashiorkor invadieron las revistas y periódicos de todo el mundo durante las décadas de los años cincuenta y sesenta. Llegó un momento en que se asociaba la desnutrición en los países en desarrollo con los casos extremos de kwashiorkor.²

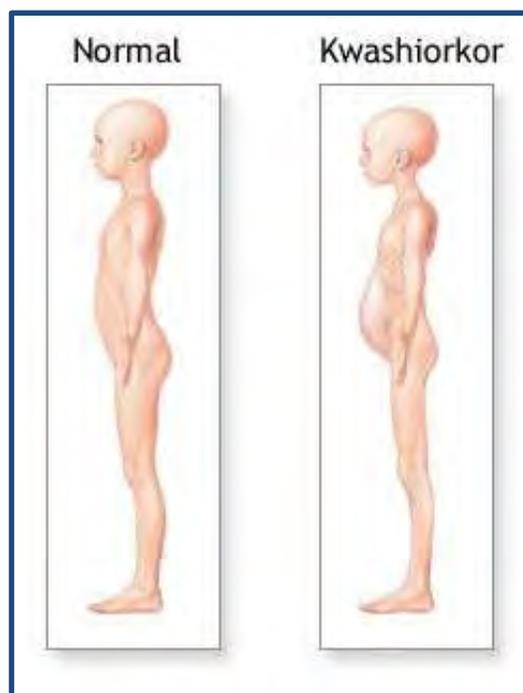


Fig. 1

Las imágenes del Niño de Biafra que transmitían con fuerza los medios de comunicación social crearon un estado de alarma, pero no se explicó que estas formas de desnutrición grave no eran más que la punta de un iceberg que escondía un cuadro más sombrío al que no se le prestaba atención. No todo era kwashiorkor. En muchos países predominaban más las formas de desnutrición por déficit calórico, lo que se conocía como marasmo nutricional.

El niño con marasmo nutricional ya no era el paciente de 1 a 3 años con edemas y lesiones en la piel, ni con degeneración grasa del hígado; era otro niño, por lo general de pocos meses, gravemente afectado también, pero hambriento, y que en contraste con el niño con kwashiorkor que fallecía o se curaba en pocas semanas, permanecía en los hospitales durante meses. Ya no sólo el déficit de proteínas lo preocupante, sino el consumo global de alimentos medido en términos de calorías.¹



El cuadro fue denominado malnutrición calórico-proteínica. Eran niños que habían tenido régimen hipocalórico y, por supuesto, simultáneamente deficitario en proteínas.

Como se acaba de comprobar, las décadas centrales del siglo XX se caracterizaron por la importancia que se otorgó a las formas graves de desnutrición que se asociaban a elevadas cifras de mortalidad. A partir de los años setenta se inició una nueva etapa en la evolución de los problemas nutricionales en el mundo, y con ella la aparición de nuevas incertidumbres e interrogantes.

Aunque puede denominarse a esta tercera etapa como de desnutrición crónica, la expresión no resultaría exacta, pues perduraban las formas agudas graves y persistían cuadros severos de xeroftalmía y de anemias nutricionales.¹

La desnutrición crónica se refleja en una talla baja y un desarrollo físico en muchas ocasiones inarmónico. Son seres pequeños, o de talla baja, no porque el proyecto de construcción (genética). El estado de desnutrición crónica sería el resultado de un proceso de adaptación que muestra carácter irreversible en muchos de sus parámetros. Esta adaptación debe ser entendida como un fenómeno de autodefensa, que busca reducir los requerimientos nutricionales a través de una reducción en la velocidad de crecimiento y en la disminución de la actividad física.²

Unicef, casi siempre en colaboración con la FAO y la OMS, ha tenido una larga trayectoria en la elaboración de programas dirigidos a mejorar la alimentación y la nutrición de madres e hijos. Cuando la leche descremada dejó de ser un excedente disponible y se propusieron nuevos productos para sustituirlo, aquella organización desempeñó un papel destacado en su promoción y distribución. Entre los programas más destacados de los que se



han puesto en marcha, hay que mencionar el de Salud Infantil y Supervivencia. Se trata de alcanzar cuatro objetivos bien conocidos: comprobar el crecimiento y el desarrollo del niño; difundir la rehidratación oral; promover la lactancia materna, y asegurar las inmunizaciones.¹

1.2 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

Durante la primera infancia (desde el período prenatal hasta los ocho años), los niños experimentan un crecimiento rápido en el que influye mucho su entorno. Muchos problemas que sufren los adultos, como problemas de salud mental, obesidad, cardiopatías y una deficiente alfabetización y destreza numérica, pueden tener su origen en la primera infancia.

Cada año, más de 200 millones de niños menores de cinco años no alcanzan su pleno potencial cognitivo y social. La mayoría de estos niños viven en Asia meridional y África subsahariana. Debido a su desarrollo deficiente, muchos niños son propensos al fracaso escolar y, por consiguiente, sus ingresos en la edad adulta suelen ser bajos. También es probable que estas personas tengan hijos a una edad muy temprana y que proporcionen a sus hijos una atención de salud, nutrición y estimulación deficientes, contribuyendo así a la transmisión intergeneracional de la pobreza y el desarrollo deficiente. A pesar de las abundantes pruebas, el sector de la salud ha tardado en fomentar el desarrollo en la primera infancia y en apoyar a las familias proporcionándoles información y conocimientos.²

La primera infancia es el período de desarrollo cerebral más intenso de toda la vida. Es fundamental proporcionar una estimulación y nutrición adecuadas para el desarrollo durante los tres primeros años de vida, ya que es en estos años cuando el cerebro de un niño es más sensible a las influencias del entorno exterior. Un rápido desarrollo cerebral afecta al desarrollo cognitivo, social y emocional, que ayuda a garantizar que cada niño o niña alcance su



potencial y se integre como parte productiva en una sociedad mundial en rápido cambio.³

1.2.1 Factores de riesgo

Numerosos factores pueden interrumpir el desarrollo del niño en la primera infancia; los cuatro siguientes afectan al menos al 20–25% de los lactantes y niños de corta edad en países en desarrollo:

- Malnutrición suficientemente crónica y grave para frenar el crecimiento.
- Estimulación u oportunidades de aprendizaje insuficientes.
- Carencia de yodo.
- Anemia ferropénica.

Otros factores de riesgo importantes son la malaria, el retraso del crecimiento intrauterino, la depresión materna, la exposición a la violencia, y la exposición a los metales pesados.²

El desarrollo de una conexión emocional temprana con un cuidador también es fundamental para el bienestar de un lactante. Si el niño no cuenta con un cuidador habitual con el que establecer un vínculo afectivo como ocurre en los orfanatos gestionados deficientemente puede sufrir efectos perjudiciales significativos en su desarrollo cerebral y su función cognitiva.³

1.2.2 Repercusión económica

La inversión en los niños de corta edad es fundamental para el desarrollo de la economía de un país. Proporcionar oportunidades de aprendizaje en la primera infancia, junto con una nutrición mejorada, aumenta la probabilidad de que los niños sean escolarizados y, de adultos, obtengan mayores ingresos, tengan una mejor salud, no caigan en la delincuencia y sea menor.



su dependencia de la asistencia social con respecto a los que no reciben apoyo a su desarrollo en la primera infancia.³

1.2.3 Respuesta de la OMS

La Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, creada por la OMS en 2005, ha señalado el desarrollo en la primera infancia como una cuestión prioritaria.

La OMS y el UNICEF han desarrollado un conjunto de instrumentos para que los profesionales y proveedores comunitarios de atención primaria de salud proporcionen asistencia a los padres y madres, las familias y las comunidades sobre el modo de fomentar el desarrollo de los niños y de prevenir riesgos; se trata de una síntesis de los enfoques que han resultado más eficaces en el contexto de países con pocos recursos.

Estos y otros esfuerzos en pro del desarrollo de los niños incorporan los principios de equidad, derechos de los niños, integración de servicios, enfoque que abarca la totalidad del ciclo vital y participación de la comunidad.²

1.3 PATRONES DE CRECIMIENTO INFANTIL DE LA OMS

Este sitio presenta los patrones internacionales de crecimiento infantil para los niños de hasta cinco años (Fig. 2). Estos estándares fueron desarrollados utilizando los datos recolectados en el estudio multicéntrico sobre el patrón de crecimiento de la OMS.

También se presentan documentos sobre el desarrollo de las curvas, los logros en desarrollo psicomotor y herramientas para la puesta en práctica de los nuevos estándares.³

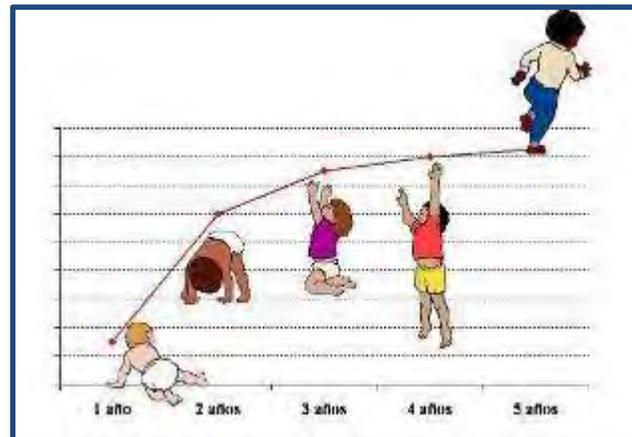


Fig. 2

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.³



CAPÍTULO II

ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES

Se divide a las maloclusiones de acuerdo a sus factores etiológicos, que son extrínsecos e intrínsecos.

2.1 FACTORES EXTRÍNSECOS

Son factores actuando a distancia, muchas veces durante la formación del individuo y que, por lo tanto, son difícilmente controlables a excepción de los hábitos bucales. Casos en los cuales la contención debe ser más prolongada. ⁴

2.1.1 Hereditarios

-Influencia racial hereditaria

-Tipo facial hereditario: (figura 3)

Mesocefálico

Braquicefálico

Dolicocefálico

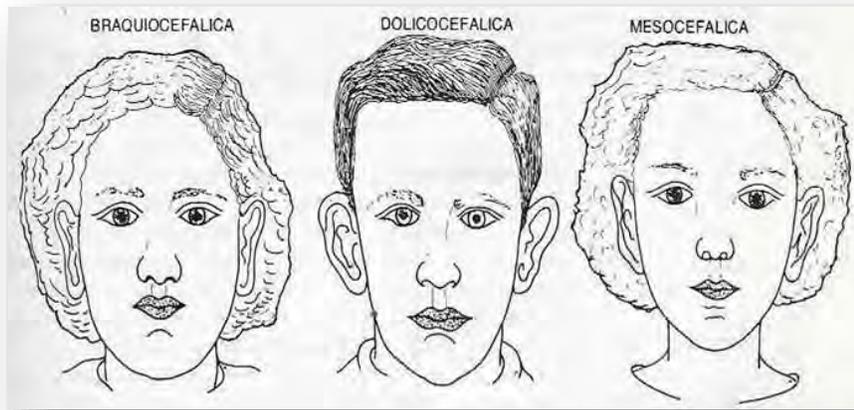


Figura 3: Tipo facial

Fuente: Graber. Ortodoncia principios generales y técnicas

-Influencia hereditaria en el patrón de desarrollo y crecimiento.

La consecuencia del patrón morfogenético final está bajo la influencia de la herencia.

2.1.2 Deformidades congénitas

-Paladar hendido (glosoptosis, micrognatia)

-Torticolis: la atrofia del músculo esternocleidomastoideo trae como consecuencia asimetrías faciales así como alteraciones en el desarrollo de la mandíbula (micrognatia, discefalea)

-Disostosis cleidocraneal (paladar fisurado, prognatismo mandibular)

-Parálisis cerebral (disturbios en la función muscular al masticar, deglutir y hablar.

-Sífilis (dientes de Hutchinson, mordida abierta anterior, macroglosia.⁴



2.1.3 Medio ambiente

-Influencia Prenatal:

Posición intrauterina del feto, fibromas uterinos causan asimetría del cráneo y cara, rubéola y uso de drogas.

-Influencia Postnatal:

La ingestión de antibióticos (tetraciclinas) administradas en niños de 2 meses a 2 años puede provocar pigmentación o hipoplasias en dientes permanentes; lesiones traumáticas al nacer.

2.1.4 Problemas dietéticos

Los gérmenes dentarios en formación son sensibles a las restricciones nutritivas avanzadas que acarrear alteraciones morfológicas y celulares. Las deficiencias nutritivas pueden producir alteraciones en la amelogénesis, pues los ameloblastos son células muy sensibles.

-Raquitismo

La deficiencia de vitamina D altera el proceso de mineralización de la matriz de la dentina.

-Escorbuto

La deficiencia de vitamina C evita la odontogénesis y esta es importante para la elaboración de colágeno que es la proteína responsable para la formación de la dentina.⁵



2.1.5 Hábitos

- Respiración bucal
- Succión digital
- Hábito de lengua

2.1.6 Postura

La postura corporal inadecuada, en general es acompañada por un posicionamiento anormal de la cabeza, pudiendo reflejarse en el crecimiento anormal de las bases óseas. De ahí la importancia de la evaluación de la postura en las diferentes formas de maloclusión.⁴



2.2 FACTORES INTRÍNSECOS (LOCALES)

Factores relacionados a la cavidad bucal y que por ende son controlados por el Odontólogo. Estos factores deben ser detectados y eliminados para que la corrección sea mantenida y no ocurran recidivas. ⁷

2.2.1 Anomalías de número

- Dientes supernumerarios
- Agenesia

2.2.2 Anomalías de tamaño

- Macrodoncia
- Dientes de un mayor tamaño de lo normal
- Microdoncia
- Dientes de un menor tamaño de lo normal.

2.2.3 Anomalías de forma

- Geminación
- Fusión
- Cúspides extras
- Dientes de Hutchinson



2.2.4 Frenillos labiales

Los frenillos de inserción baja normalmente pueden provocar diastemas.

2.2.5 Pérdida prematura de los dientes deciduos

Esto nos ocasiona la disminución del perímetro del arco y, consecuentemente una falta de espacio para la erupción de los dientes de la segunda dentición.

2.2.6 Retención prolongada

La retención prolongada del diente deciduo es ocasionada por la falta de sincronía entre el proceso de rizólisis y rizogénesis, rigidez del periodonto, anquilosis del diente deciduo, ausencia del diente permanente correspondiente.

2.2.7 Erupción tardía de los dientes permanentes

Es causada por la presencia de un diente supernumerario, raíz de un diente deciduo, barrera de tejido fibroso u óseo.

2.2.8 Vía de erupción anormal

En ocasiones los dientes tienen una vía anormal por la falta de espacio en el arco dentario. Los dientes que más encuentran dificultades son los caninos superiores que permanecen retenidos o erupcionan por vestibular.⁵



2.2.9 Anquilosis

Provocada por algún tipo de lesión que por la ruptura de la membrana periodontal determina la formación de un puente óseo uniendo el cemento a la lámina alveolar retrasando o impidiendo que el diente haga su erupción.

2.2.10 Caries dental

Ocasiona la pérdida de el diente deciduo o pérdida del punto de contacto, resultando en una disminución del arco, como consecuencia, falta de espacio para la erupción de los permanentes.

2.2.11 Restauraciones dentales inadecuadas

Las restauraciones en el punto de contacto deben ser precisas, ya que de no ser así, habrá pérdida de longitud del arco.⁶



CAPÍTULO III

DESNUTRICIÓN

3.1 DESNUTRICIÓN OCULTA EN LA INFANCIA

Es definida por la OMS y la UNICEF como el conjunto de carencias de micronutrientes que no comprometen mayormente el peso ni la talla.

A diferencia de las desnutriciones aguda y crónica se diagnostican de una manera relativamente sencilla por medio de la antropometría, la desnutrición oculta puede interferirse a través de indicadores alimentarios.

La deficiencia de micronutrientes evoluciona en tres etapas: la primera corresponde a la disminución de los depósitos corporales, la segunda comprende las alteraciones metabólicas sin síntomas y la tercera a la enfermedad carencial propiamente dicha.

Basándose en esto, se infiere que la prevalencia de desnutrición oculta es elevada (Fig. 4), sobre todo en algunos grupos etáreos en quienes, por su condición biológica, necesidades y hábitos alimentarios existe una gran vulnerabilidad, como son los niños de primera infancia y los adolescentes. Estos pacientes son vulnerables en virtud de: a) el momento biológico de crecimiento físico e intelectual; b) los elevados requerimientos nutricionales con respecto a los adultos y c) los hábitos alimentarios inadecuados, con ingestas deficientes de micronutrientes y excesivas en calorías vacías.⁶



Fig. 4

3.2 DEFICIENCIAS NUTRICIONALES MÁS PREVALENTES PARA EL DESARROLLO ÓSEO

- **Calcio:** La ingesta deficiente de calcio aparece sin excepción en los niños mayores y adolescentes debido al bajo consumo de leche y derivados. A pesar de que su deficiencia no influye en el crecimiento longitudinal, compromete la densidad y estructuras óseas.
- **Vitamina D:** La vitamina D regula el depósito de calcio y fósforo en los huesos y es indispensable para mantener normales sus concentraciones en los líquidos orgánicos. Su déficit en el niño produce raquitismo y en el adulto osteomalacia. La diferencia entre ambos cuadros se debe esencialmente a la desaparición, en este último, de los cartílagos de crecimiento.
- **Zinc:** El Zinc tiene influencia sobre el crecimiento corporal. En este sentido, los estudios confirman un efecto beneficioso sobre la talla cuando los niños son suplementados, más evidente en los varones que en las mujeres, tal vez por su potencial de crecimiento.

Los principales efectos de la deficiencia son la pérdida de apetito y el retraso del crecimiento.¹²



3.3 DEFICIENCIAS NUTRICIONALES MÁS PREVALENTES PARA EL DESARROLLO DENTAL

Los dientes pueden reflejar las alteraciones nutricionales que ocurren durante su formación. El desarrollo dental se inicia durante el segundo mes de la vida embrionaria y alrededor de los ocho años de edad se formaron las coronas de todos los dientes permanentes, excepto los terceros molares. El esmalte y la dentina no se regeneran y cualquier defecto de su estructura es permanente.¹²

Diversas publicaciones indican que la carencia de vitamina A durante la formación dental interfiere con la calcificación de los dientes y origina hipoplasia del esmalte. El efecto de la carencia de vitamina C en humanos ocurre principalmente en los tejidos gingivales y periodontales. Las encías son de color rojo encendido con superficie tumefacta lisa, brillante, que puede tornarse pastosa, ulcerarse y causar hemorragia.¹³

Cuando ocurre carencia de vitamina D durante la niñez, se retrasa la erupción de los dientes deciduos y permanentes y se altera la secuencia del brote. Histológicamente, se ha publicado ensanchamiento de la capa de predentina, presencia de dentina interglobulillar e interferencia con la formación del esmalte. Algunos autores informan hipoplasia del esmalte con distribución simétrica de defectos de adelgazamiento y fosos en el esmalte. Con la carencia de riboflavina se inicia glositis con dolor de la punta y los bordes de la lengua. La superficie de la lengua parece enrojecida y gruesamente granulosa. Los labios están pálidos y se desarrolla quelosis en las comisuras bucales. La carencia de niacina origina pelagra. En las etapas agudas, la mucosa bucal se torna de color rojo encendido y dolorosa.¹⁶



3.4 DESNUTRICIÓN ENERGÉTICO PROTEÍNIC

La desnutrición energético-proteínica se relaciona con los fenómenos sociales y culturales que caracterizan a una nación, a una colectividad y a una familia. El estado de nutrición está determinado por factores ambientales, genéticos, neuroendócrinos y por el momento biológico en el que se encuentra un individuo. La desnutrición es un estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible, que se origina como resultado de la deficiente incorporación de los nutrimentos a las células del organismo, y se presenta con diversos grados de intensidad y variadas manifestaciones clínicas de acuerdo con factores ecológicos.¹²

La incorporación deficiente de nutrimentos se debe a la falta de ingestión, a un aumento de los requerimientos, a un gasto excesivo o a la combinación de los tres factores. Esta situación provoca una pérdida de las reservas del organismo, incrementa la susceptibilidad a las infecciones e instala el ciclo desnutrición-infección-desnutrición.¹⁴

La desnutrición energético-proteínica (DEP) es causa de morbilidad y mortalidad en los menores de cinco años de edad. Las formas leve y moderada son las que más prevalecen en México, y deben ser prevenidas, detectadas y tratadas en forma oportuna. Aunque es menor la prevalencia de las formas graves (el marasmo y kwashiorkor), su mortalidad y su morbilidad son muy altas, y traen como consecuencia secuelas importantes en largo plazo. El marasmo se presenta por lo común antes del primer año de edad como resultado de una privación crónica de todos los nutrimentos y donde el factor limitante es la energía; caracterizado por una grave reducción de peso, el edema no es detectable y existe adelgazamiento del tejido muscular y subcutáneo, que se acompaña de hipotonía, extremidades flácidas y “bolas en los glúteos”. El kwashiorkor, se caracteriza por la presencia de edema, aparece después de los 18 meses de vida debido a la privación aguda de los nutrimentos y su factor limitante son las proteínas; la característica clínica es



el edema, que comienza en los miembros inferiores y cuando llega a afectar la cara del niño le da aspecto de “luna llena”, además de lesiones en la piel, cambios de textura y coloración en el pelo, apatía, anorexia, hepatomegalia por infiltración de grasa (falta de síntesis de lipoproteínas) y albúmina sérica disminuida.¹⁷

El problema de la DEP se inicia con frecuencia de la vida fetal, ya que si la madre no mantiene un estado nutricional adecuado antes y durante el embarazo, o padece ciertas enfermedades que disminuyen el flujo placentario, se incrementa la posibilidad de que el bebé presente un bajo peso al nacer, lo que también aumenta las probabilidades de que el niño tenga retraso del desarrollo cognoscitivo, así como desnutrición.¹⁶

La maduración del cerebro y el desarrollo de su capacidad cognoscitiva dependen de la interrelación de tres factores esenciales: el potencial genético del individuo, la estimulación ambiental y la disponibilidad de nutrimentos, por ello para comprender el papel de la DEP sobre el desarrollo cerebral es necesario determinar el tipo, la gravedad, el momento y la duración de la desnutrición.

El ciclo desnutrición-infección-desnutrición se debe a la presencia e interacción de varios factores, entre los que destacan: el abandono temprano de la lactancia, la ablactación prematura (antes del segundo mes) o tardía (después del sexto mes), el uso inadecuado de sucedáneos de la leche humana y la falta de higiene en su preparación, que provocan infecciones gastrointestinales frecuentes y merman el estado nutricional del niño.¹⁷

Si durante el episodio de infección no se aportan la energía y los nutrimentos necesarios para crecer y compensar el gasto por la enfermedad, el niño utilizará sus propias reservas y dejará de crecer, sus mecanismos inmunitarios se verán comprometidos y se repetirán nuevamente las infecciones, lo conducirá a las presentaciones graves de la DEP.¹⁶



Para evaluar el crecimiento se necesita conocer el peso, la estatura, la edad exacta y el sexo del pequeño. La antropometría es la medición de las dimensiones físicas del cuerpo humano en diferentes edades y su comparación con estándares de referencia; a partir de ello, el clínico puede determinar las anormalidades en el crecimiento y desarrollo como resultado de deficiencias y excesos. Repetir estas mediciones en un niño a través del tiempo, proporciona datos objetivos sobre su estado de nutrición y salud.¹⁷

La DEP está presente en dos situaciones claramente distintas:

- **DEP primaria, exógena o ambiental:** forma prevalente en los países en vías de desarrollo que tiene como origen la falta de alimentos en cantidad y/o calidad.
- **DEP secundaria o endógena:** se produce como consecuencia de enfermedades que alteran uno o varios de los mecanismos implicados en el proceso de la nutrición. Puede obedecer por tanto a una baja ingestión alimentaria, inadecuada absorción de nutrientes, alteración de la utilización metabólica de los mismos, aumento de los requerimientos nutricionales, aumentos de pérdidas de nutrientes y/o una combinación de algunas de estas causas.¹⁷

3.5 EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA DE LA DESNUTRICIÓN

El crecimiento es la característica biológica fundamental del niño y constituye el principal indicador de salud individual y colectiva. Si la nutrición se considera el factor ambiental que más determina el crecimiento de un niño, las carencias alimentarias, sin duda, van a repercutir negativamente sobre el desarrollo tanto físico como intelectual y serán tanto más graves cuanto más precoces se produzcan en la vida del niño.¹⁸



Como el niño está en continuo crecimiento, en una situación aguda de desnutrición inicialmente detendrá la ganancia ponderal, manteniendo la velocidad de crecimiento. Si el proceso continua, perderá peso como consecuencia de la movilización de sus reservas de energía (grasa) y de estructuras de función alternativa (músculo) llegando a la delgadez extrema. La evolución hacia la cronicidad estará determinada por la detención del crecimiento conduciendo al empequeñecimiento corporal.

En niños, la característica clínica principal de la DEP menos intensa es la pérdida de peso y en situación crónica lo es el retraso de crecimiento longitudinal.¹⁹



CAPÍTULO IV

NUTRICIÓN EN NIÑOS

Durante la primera infancia (período prenatal hasta los ocho años), los niños experimentan un crecimiento rápido en el que influye mucho su entorno. La mayoría de los problemas que sufren los adultos como; problemas de salud mental, obesidad, cardiopatías, deficiente alfabetización, destreza numérica, y problemas dentales, pueden tener su origen en la primera infancia.⁹

Cada año, más de 200 millones de niños menores de cinco años no alcanzan su pleno potencial cognitivo y social. Debido a su desarrollo deficiente, muchos niños son propensos al fracaso escolar y, por consiguiente, sus ingresos en la edad adulta suelen ser bajos. También es probable que estas personas tengan hijos a una edad muy temprana y que proporcionen a sus hijos una atención de salud, nutrición y estimulación deficientes, contribuyendo así a la transmisión intergeneracional de pobreza y desarrollo deficiente. A pesar de las abundantes pruebas, el sector de la salud ha tardado en fomentar el desarrollo en la primera infancia y en apoyar a las familias proporcionándoles información y conocimientos.⁸

La primera infancia es el período de desarrollo cerebral más intenso de toda la vida. Es fundamental proporcionar una estimulación y nutrición adecuadas para el desarrollo durante los tres primeros años de vida, ya que es en estos años cuando el cerebro de un niño es más sensible a las influencias del entorno exterior.

Un rápido desarrollo cerebral afecta al desarrollo cognitivo, social y emocional, ayuda a garantizar que cada niño o niña alcance su potencial y se integre como parte productiva en una sociedad mundial en rápido cambio.⁹



4.1 Patrones de crecimiento Infantil de la OMS

Los patrones internacionales de crecimiento infantil para los niños de hasta cinco años, fueron desarrollados utilizando los datos recolectados en el estudio multicéntrico sobre el patrón de crecimiento de la OMS.¹⁰

La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.⁹

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.¹⁰

Los estímulos funcionales masticatorios ausentes en la mayoría de los niños, por la baja exigencia de la dieta moderna y los desgastes cuspídeos e incisales en la dentición temporal, que favorecen el movimiento de lateralidad y promueven la aparición de los espacios del desarrollo. La ausencia de dichos desgastes es considerada signo de hipofunción, y en muchos casos, se presentan atrofas de los maxilares.⁷

En estos tiempos la mayoría de las personas, no sólo los niños, se está acostumbrando al consumo de una dieta blanda, en ocasiones porque papá y mamá trabajan y las hamburguesas, salchichas y otras comidas parecidas a estas, son rápidas y fáciles, sacan del apuro en un momento de hambre, pero no se dan cuenta lo perjudiciales que son para la salud.²⁰



4.2 Repercusión económica

Nuestro país se encuentra en un proceso de desarrollo y de cambios socioculturales acelerados, en gran medida asociado a su creciente incorporación a la comunidad económica internacional. En este proceso, considerado habitualmente como un modelo de éxito económico y de modernidad en Latinoamérica, deben analizarse los aspectos positivos que implica el progreso hacia el *status* de país desarrollado e industrializado, así como los aspectos negativos asociados a este bienestar alcanzado.¹⁴

Entre los cambios observados que pueden tener una connotación negativa para sus habitantes, están aquellos asociados con la dieta y la nutrición. Durante las últimas décadas la población está teniendo una formación dietaria caracterizada por un consumo creciente de alimentos blandos, que son ricos en colesterol, grasas saturadas, sacarosa y sodio, entre otros nutrientes.¹⁰

Asociado a estos cambios se está observando un aumento en las enfermedades crónicas relacionadas con la nutrición, como obesidad, enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión arterial, cáncer, osteoporosis, así como problemas bucodentales y esto por los alimentos comerciales envasados, procesados y de rápida preparación. Hay creciente evidencia epidemiológica que sugiere que estas enfermedades se inician en la infancia e incluso en el período fetal.¹⁰

Uno de los factores más importantes relacionados con la nutrición es el ambiente socioeconómico que rodea al individuo, al cual se quiere evaluar su estado nutricional. Algunos pacientes sufren de algún tipo de malnutrición por dificultades en la adquisición de alimentos, por distorsiones de la vida familiar: desempleo, drogadicción, etc., o porque los padres no poseen adecuados conocimientos sobre alimentación.¹¹



4.3 Hábitos alimentarios de una población

Hábitos de alimentación en combinación con:

- a) Biología (teoría evolutiva)
- b) Ecología (teoría ecológica)
- c) Economía
- d) Política.

Estudio de los hábitos alimentarios como comunicación de:

- a) Valores
- b) Creencias
- c) Símbolos
- d) Costumbres.

4.4 Antropología Nutricional

La antropología nutricional combina perspectivas tanto de la antropología cultural como de la biología, en un intento de integrar estudios del comportamiento humano y de la organización social con aquellos del estado nutricional, requerimientos de nutrientes y crecimiento, siendo por lo tanto una aproximación biocultural.

Dentro de esta área, la teoría ecológica enfatiza el comportamiento alimentario y requerimientos nutricionales en el contexto del ambiente físico y social; la teoría evolutiva enlaza aspectos de la evolución humana, tales como selección, adaptación y enfermedades relacionadas con los alimentos y la dieta. ¹¹



Solo recientemente la sobre nutrición (obesidad, hiperlipidemias) se ha caracterizado como una forma de malnutrición. El estilo de vida, con frecuente actividad física y un consumo de energía adaptativo de nuestros ancestros, contrastan con el modo de vida sedentario y el creciente consumo de grasas y azúcares de los últimos decenios. Esto se asocia a un aumento de obesidad, caries dentarias, así como también aparentemente a diabetes, cáncer, osteoporosis y otras enfermedades crónicas.¹⁰

La antropología nutricional establece que el modo de alimentación inadecuado, dado por un mayor consumo de alimentos comerciales y la falta de adaptación a este. (Figura 5)



Figura 5. Alimentación inadecuada



4.5 Alimentos y el modo de alimentarse

Las formas nuevas de alimentación tienen relación con el ambiente y los cambios socioculturales. Este modo de análisis comprende aproximaciones que explican estas costumbres de alimentarse como manifestaciones simbólicas o de comportamiento de sistemas de valores y creencias. El alimento en este enfoque es entendido como una representación o significación de valores, creencias, símbolos y costumbres que se desean comunicar.¹⁹

Hay valores que determinan lo que son alimentos deseables e indeseables, son productos sociales que se han impuesto e internalizado lentamente en cada individuo.¹¹

Así, en una sociedad industrializada, los alimentos comerciales pueden estar bien conceptuados debido a su eficiencia y predictibilidad. También existen los valores culturales que colocan a la eficiencia antes que la salud o la predictibilidad antes que el sabor y olor del alimento, y que podrían favorecer el consumo de alimentos procesados y de preparación rápida. Las creencias acerca de los alimentos representan una interpretación del valor de los alimentos y sirven como elementos cognitivos de actitudes.²⁰

Estudios sugieren que muchas mujeres de estratos socioeconómicos bajos creen que los alimentos comerciales no son tan saludables como los preparados en casa debido a que no son tan frescos y porque contienen ingredientes y agregados químicos desconocidos; sin embargo, estas mismas mujeres no mencionan como problemas nutricionales de los alimentos comerciales el contenido de colesterol, grasas, azúcares o sodio. Por lo tanto no necesariamente las creencias se traducen en una práctica alimentaria.¹¹ (figura 6)

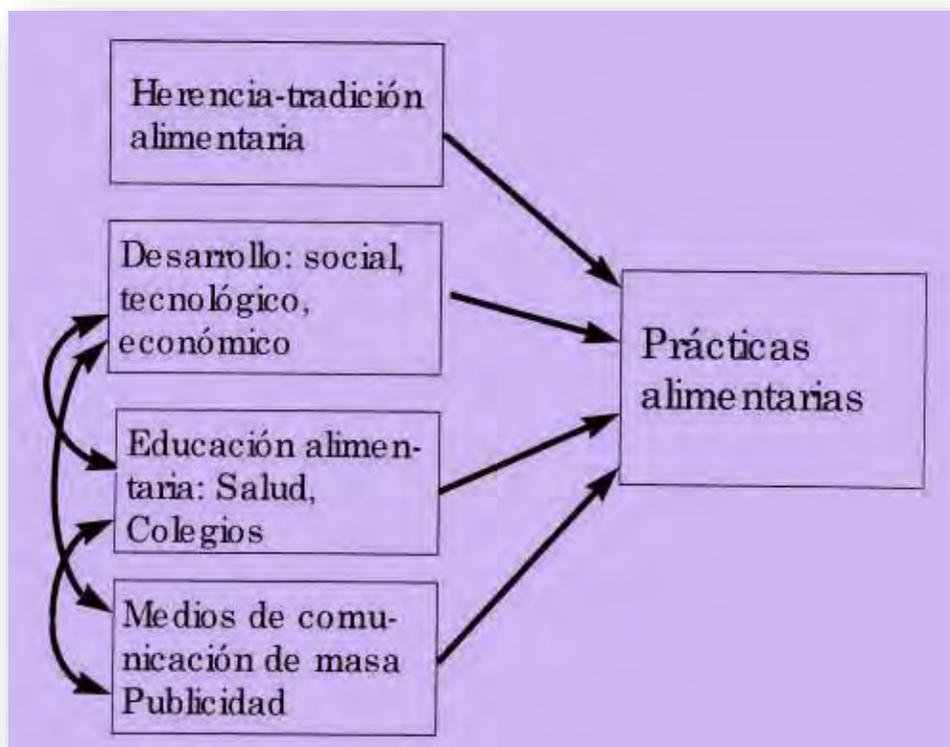


Figura 6: Factores participantes en las prácticas alimentarias de un grupo humano.

4.6 Urbanización y problemas sociales

El proceso de urbanización es un factor que afecta las costumbres alimentarias. Una ciudad en esta realidad es un espacio transnacional con fuerzas político-económicas y socioculturales que actúan sobre su gente y su cultura (incluida la alimentaria). Es más evidente en el ambiente urbano la globalización de los modos de alimentación. Lo que debe analizarse entonces en este contexto es la colisión entre los modos de alimentación globales que tienden hacia la homogeneidad dietaria, con las idiosincrasias de alimentación locales.¹⁹



Entre las numerosas variables sociales actuando sobre los individuos y sus modos de alimentarse están aquellas relacionadas con el cuidado de la salud, con el nivel socioeconómico, el nivel educacional, el empleo y los medios de comunicación. Por ejemplo, un aumento de las mujeres trabajando fuera del hogar, lo que significa una mayor dependencia de los alimentos procesados, si las mujeres no disponen de suficiente tiempo para dedicar a la preparación de comidas.²⁰ (Figura 7)



Figura 7. Alimentos Procesados

4.7 Aprendizaje de las pautas alimentarias

La transición desde una alimentación láctea en el primer año de la vida al esquema de alimentación propio del hogar es un reflejo de la amplitud de alimentos de consumo humano y de sus modos de preparación. De una alimentación láctea semejante entre todas las culturas en el primer año de vida se pasa a una variedad de dietas determinadas de acuerdo a la cultura a la que pertenece el grupo familiar. El grueso de los alimentos y modos de consumirlos de un adulto han sido incorporados ya en la edad preescolar.¹⁰



Los modos de aprendizaje a través de los cuales se establecerían las preferencias o rechazos alimentarios en los niños, están asociados a procesos asociativos y no asociativos. Entre los no asociativos está la exposición repetida a un alimento, que es una forma muy efectiva para aumentar la aceptación de nuevas comidas. Algunos estudios muestran que al exponer repetidamente al niño a comidas novedosas inicialmente rechazadas (neofobias), estas fueron finalmente aceptadas al cabo de hasta 10 exposiciones. ¹¹

Entre los procesos asociativos, el comer se da en un contexto social y de hecho desde los primeros años de vida muchos de los encuentros entre padres e hijos se dan en este contexto; los niños aprenden así a asociar comidas con contextos y consecuencias. Este proceso de aprendizaje tiene especial importancia al contribuir al establecimiento de patrones de control de ingesta. (Figura 8)



Figura 8. Asociación y decisión al alimentarse



4.8 ¿QUÉ COMEN LOS NIÑOS HOY EN DÍA?

En nuestra cultura las pautas alimentarias son transmitidas principalmente vía materna. Las experiencias tempranas del niño con la comida, y en especial las prácticas de alimentación utilizadas por los padres, tienen fundamental importancia en los hábitos de alimentación desarrollados por los individuos. ¹⁰(Figuras 9, 10)



Figuras 9, 10. Alimentos Mc Donad's y Burger King

El estilo de vida actual donde en su mayoría ambos padres trabajan hace que los niños pasen la mayor parte del tiempo en guarderías obligándolos a comer alimentos de más fácil y rápida elaboración. Y cuando los padres están con ellos, de igual modo les sirven alimentos que en su mayoría no les aportan los nutrientes necesarios para desarrollarse adecuadamente. (Figura 11)



Figuras11. Menú Infantil Sanborns



4.9 ¿QUÉ DEBEN COMER LOS NIÑOS?

Lo más importantes es orientar a los padres para que a su vez estos, les den los alimentos más adecuados dependiendo la edad y necesidades de los niños. Mientras estos consuman una dieta fibrosa ayudaran a que se realice un desgaste natural y así al poder realizar movimientos de lateralidad, los cuales permitirán el estímulo neural paratípico a su aparato masticatorio, necesario para obtener el desarrollo de este.

El consumo de alimentos duros a más blandos de los últimos cien años influye de manera determinante en la estructura y morfología craneofacial y cerebral, así como la salud oral. ¹³ (Figura 12)



Figuras 12. Alimentos Sanos



CONCLUSIONES

Este caso clínico está relacionado con la repercusión de la dieta moderna en el estado dental, ya que inicialmente al realizar la exploración física de la paciente así como la historia clínica se detecta que para su edad su peso y estatura no corresponde a lo normal, y la dieta que lleva no es la adecuada, ya que solo recibe alimentos blandos y sin ningún aporte de nutrientes que le permitan desarrollarse adecuadamente.

Hoy en día la desnutrición es uno de los factores de riesgo más importantes en México por eso es de suma importancia evaluar el nivel de madurez de la edad esquelética, dental y estado nutricional del paciente para poder realizar un tratamiento ortodóntico adecuado. Esto implica que el tratamiento no sólo depende del movimiento dental, sino también de la modificación del crecimiento para alcanzar una zona de movimiento más amplia, con la cual se puedan corregir discrepancias dentofaciales más grandes.

La nutrición es un campo científico que en los últimos años ha presentado importantes avances, quizá en parte por la creciente preocupación social existente sobre la repercusión que una alimentación inadecuada tiene sobre la salud. Lógicamente esta preocupación es mayor cuando se refiere a la Nutrición Infantil, ya que el niño es más susceptible que el adulto a las consecuencias negativas de ella.

La dieta moderna, en la que abundan los alimentos blandos, limita la masticación y afecta al desarrollo de la oclusión. Este hecho favorece la mala posición de los dientes y de las bases óseas que los sustentan, ya que el crecimiento maxilo-mandibular no es adecuado.

Por lo que hoy en día es fundamental realizar una terapéutica preventiva, ya que la dieta moderna provoca que no se dé un desgaste natural en los dientes de la primera dentición, provocando maloclusiones y un inadecuado desarrollo dental.



CASO CLÍNICO

Ficha de identificación

NOMBRE DEL PACIENTE: YOLOTZIN CRISTOBAL BALBUENA.

EDAD: 10 AÑOS.

MOTIVO DE LA CONSULTA: “¡AY! DOCTOR ES QUE ESTA MUY TROMPUDITA”.



FRENTE



- Cara ovalada.
- Tercio medio aumentado.
- Línea bipupilar asimétrica.
- Nariz grande.
- Boca pequeña.
- Labios medianos.
- Incompetencia labial.

SONRISA



- Línea media facial coincide con la línea media dental.
- Exposición dental:
Superior 90%
Inferior 0%

LATERAL DERECHA



- Perfil convexo.
- Angulo nasolabial 85°.
- Línea estética de Ricketts:
Labio superior 7 mm.
Labio inferior 6 mm.
Proquelia.



FRENTE



- Líneas medias dentales no coinciden, la inferior esta desviada a la derecha.
- Presenta dentición mixta.
- Presencia de placa dento bacteriana.
- Inflamación gingival.

LATERAL DERECHA



- Clase molar II.
- Clase canina II.
- Proinclinación de los incisivos superiores.
- Adecuada inserción de frenillos.

LATERAL IZQUIERDA



- Clase molar II.
- Clase canina no valorable.
- OD 33 sin erupcionar.



OCCLUSAL SUPERIOR



- Forma de arco ovoide.
- Dentición mixta.
- Mesioversión de 11,21,22.

OCCLUSAL INFERIOR



- Forma de arco ovoide.
- Dentición mixta.
- Mesioversión de 32,42.
- OD 33 sin erupcionar.
- Lesiones cariosas en dientes posteriores.

SOBREMORDIDA



- HORIZONTAL 6mm.
- VERTICAL 4mm.



ANÁLISIS DE MOYERS

SUPERIOR

- ☐ SUMA DE ANCHOS M-D 2-1 1-2 34.1 mm
- ☐ ESPACIO NECESARIO PARA 3 4 5
- ☐ ESPACIO PRESENTE
- ☐ DERECHO 23.8 DIFERENCIA 10.3 mm
- ☐ IZQUIERDO 22.5 DIFERENCIA 11.6 mm
- ☐ DISCREPANCIA DENTAL -1.3 mm

INFERIOR

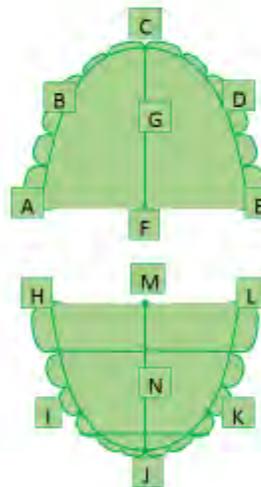
- ☐ SUMA DE ANCHOS M-D 2-1 1-2 25.1 mm
- ☐ ESPACIO NECESARIO PARA 3 4 5
- ☐ ESPACIO PRESENTE
- ☐ DERECHO 23.6 DIFERENCIA 2.5 mm
- ☐ IZQUIERDO 23.1 DIFERENCIA 2mm
- ☐ DISCREPANCIA DENTAL .5mm

Longitud de arco SUPERIOR

| | |
|-------|---------------|
| A-B | 29 mm |
| B-C | 27 mm |
| C-D | 28 mm |
| D-E | 29 mm |
| TOTAL | 103 mm |

Longitud de arco INFERIOR

| | |
|-------|---------------|
| H-I | 30 mm |
| I-J | 22 mm |
| J-K | 22 mm |
| K-L | 31 mm |
| TOTAL | 105 mm |



ANÁLISIS DE DISCREPANCIA

SUPERIOR

Espacio disponible: 113 mm

Espacio requerido: 123 mm

• **Discrepancia: -10 mm**

INFERIOR

Espacio disponible: 105 mm

Espacio requerido: 113 mm

• **Discrepancia: - 8 mm**



LATERAL DE CRANEO



ORTOPANTOMOGRAFÍA



Dentición Mixta
Ápices en formación
28 diente presentes permanentes
8 dientes deciduos

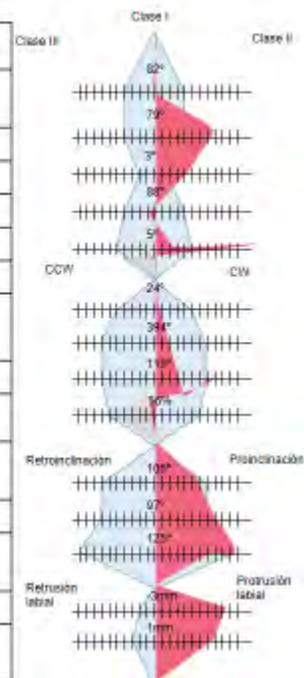


CEFALOMETRIA DE LA UNAM



ANALISIS UNAM

| Ángulo | Norma | Paciente | Interpretación |
|--------------------------|-----------------|-------------------------|----------------|
| SNA | 82° ± 3.5 | 80 | norma |
| SNB | 78° ± 1 | 72.5 | Disminuido |
| ANB | 2° ± 2 | 7 | Clase II |
| Ángulo Facial | 88° ± 4 | 87 | norma |
| Ángulo de la convexidad | 0° ± 5 | 7 | Clase II |
| Ángulo Go Gn - Fh | 24° ± 5 | 28 | norma |
| I S a Go | 394° ± 7 | 129 147 = 403 127 | norma |
| Ángulo Goniaco | 130° ± 7 | 127 | norma |
| Dirección de crecimiento | 66% ± 6% | 66 115 | 56 CW |
| Ángulo I SN | 105° ± 2 | 105 | norma |
| Ángulo I Go Gn | 97° ± 3 | 105 | Proinclinado |
| Ángulo interincisal | 135° ± 5 | 107 | Proinclinado |
| Labio superior | 2 ± 2 | 5 | norma |
| Labio inferior | 0 ± 2 | 3 | norma |





ANÁLISIS JARABAK

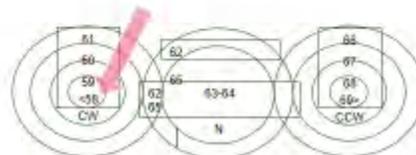
| | Norma | Paciente | DIAGNOSTICO |
|-------------------------|-----------|----------|----------------------|
| S | 123° +5° | 141° | CLASE II |
| Ar | 145° +6° | 139° | EN NORMA |
| Ángulo goníaco sup.inf. | 130° -7° | 127° | EN NORMA |
| Resultante | 396° +6° | 403° | EN NORMA |
| SNA | 80° | 80° | EN NORMA |
| SNB | 78° | 72.5° | RETRUSIÓN MANDIBULAR |
| ANB | 2° | 7° | RETRUSIÓN MANDIBULAR |
| ANÁLISIS DENTAL | | | |
| GoGn/1inf | 90° +3° | 91° | EN NORMA |
| SN/1Sup | 102° +2° | 107° | PROINCLINACIÓN |
| P Oclusal/GoGn | 15° -3 | 14 | EN NORMA |
| 1P Facial (N/Pog) | 5mm +2mm | 7mm | NORMA |
| 1P Facial (N/Pog) | -2mm +2mm | 5mm | NORMA |

ANÁLISIS JARABAK

| Línea estética facial | | PX | DX |
|-----------------------|----------|-------|------------|
| Labio Sup | -1 a 4mm | -4mm | En norma |
| Labio inf | 0 a 2mm | 0mm | En norma |
| AFA | 112 | 121mm | Cara larga |
| AFP | 71 | 70mm | En norma |
| L.Rama | 44+5 | 43mm | En norma |
| LCM | 71+3 | 69mm | En norma |
| LBCA | 71+3 | 70mm | En norma |
| LBCP | 32+3 | 24mm | En norma |

Tipo de crecimiento:

56% VERTICAL con tendencia a CW





ANÁLISIS DE RICKETTS

CAMPO I DENTAL

| MEDIDA | NORMA | VALOR PACIENTE | INTERPRETACIÓN |
|------------------------------------|---------------|----------------|----------------|
| 1.- Relación molar | -3mm +3mm | 0mm | Clase II |
| 2.-Sobre mordida horizontal | -2mm+3mm | 6mm | En norma |
| 3.- Sobre mordida vertical | 2.5mm +-2.5mm | 4mm | En norma |
| 4.-Extrusión del incisivo inferior | +1.25mm+-2mm | 0mm | En norma |
| 5.-Relación canina | 2mm +-3mm | 2mm | Clase II |

CAMPO II Maxilo-mandibular

| MEDIDA | NORMA | VALOR PACIENTE | INTERPRETACIÓN |
|----------------------------|----------|----------------|----------------|
| 7.-Convexidad | 2mm+-2mm | 7 mm | Clase II |
| 8.- Altura facial inferior | 47º+4º | 45º | En norma |

CAMPO III Dento-esqueletal

| MEDIDA | NORMA | VALOR PACIENTE | INTERPRETACIÓN |
|---------------------------------------|----------------|----------------|-----------------------------|
| 9.-Posición molar Superior | Edad +3mm+-3mm | 8mm | Clase II |
| 10.-Protrusión incisivo inferior | +1 mm+-2mm | 4mm | En norma |
| 11.- Protrusión incisivo superior | +3,5mm+-2mm | 8mm | Incisivo superior protruido |
| 12.-Inclinación del incisivo superior | 28º+4º | 38º | Proinclinación |
| 13.-Inclinación del incisivo inferior | 22º+4º | 30º | Proinclinación |
| 14.-Plano oclusal XI a rama mand. | 0mm+-3mm | 4mm | En norma |
| 15.-Inclinación plano oclusal | 22º+4º | 32mm | Mandíbula retroclinada |



CAMPO IV Problema estético

| MEDIDA | NORMA | VALOR PACIENTE | INTERPRETACIÓN |
|------------------------------------|--|----------------|----------------------|
| 15.- Protrusión labial. | -2mm+2mm -2mm a los 8 ½ dismin 0.2mm x año | 8 mm | Proquelia |
| 16.-Longitud labio superior | 24mm+2mm | 29mm | Labio superior corto |
| 17.-Comisura labial-plano oclusal. | -3.5mm | -2mm | Sonrisa gingival |

CAMPO V Relación Cráneo-facial

| MEDIDA | NORMA | VALOR PACIENTE | INTERPRETACIÓN |
|---------------------------------|---------|----------------|----------------------|
| 19.-Profundidad facial. | 87°+3° | 90° | Clase II |
| 20.- Eje facial | 90°+3° | 77° | Crecimiento Vertical |
| 21.- Cono facial | 68°+3.5 | 64° | En norma |
| 22.- Ángulo de plano mandibular | 26°+4° | 30° | En norma |
| 23.-Altura maxilar | 53°+3° | 58° | En norma |
| 24.- Profundidad maxilar | 90°+3° | 81° | Clase II |
| 25.-Plano palatal | 19+3.5° | 10° | En norma |



DX GENERAL

FÍSICO

- Presenta estatura y peso bajos para su edad
- Mala alimentación (al interrogatorio sus alimentos son generalmente comida chatarra y blanda, carente de nutrientes)
- Desnutrición
- Sin presencia de enfermedades cardiovasculares, diabetes, hipertensión, etc. Propensa a padecerlas.

DENTAL

- Clase II molar y canina bilateral.
- Clase II esquelética por retrognatismo mandibular.
- Incisivos superiores proinclinados.
- Crecimiento vertical.
- Sobremordida vertical 4mm.
- Sobremordida horizontal 6mm.
- Incompetencia labial.
- Encías sin alteraciones en forma y color.

OBJETIVOS DE TRATAMIENTO

- Lograr y mantener clase I molar.
- Lograr y mantener clase I canina.
- Adecuada guía anterior (sobre mordida vertical y horizontal).
- Mejorar perfil.
- Lograr y mantener oclusión funcional.
- Lograr que la paciente llegue a un peso óptimo
- Lograr que mejore su alimentación

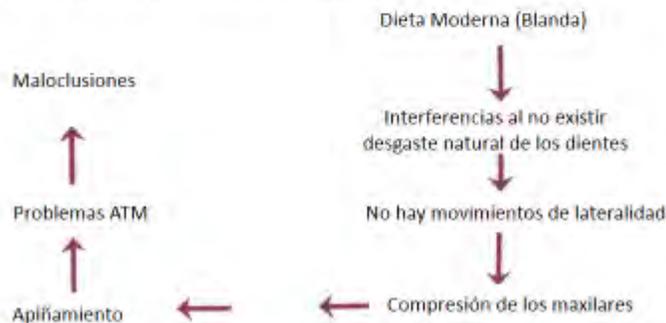


PLAN DE TRATAMIENTO

- Colocación de bandas superiores e inferiores con tubos estándar.
- Colocación de anclaje superior e inferior (botón de nance y arco lingual).
- Colocación de aparatos estándar slot 0.018. (primero en superior)
- Alinear y nivelar con arcos Ni-Ti .012, .014, .016...
- Extracciones de los 4 primeros premolares superiores e inferiores.
- Cierre espacios.
- Concientizar a los padres de la mala alimentación que presenta la paciente y el daño a largo plazo que podrá ocasionarle física y dentalmente el continuar con ella. Esto a través de pláticas con un especialista.

PRÓNOSTICO: Reservado

El éxito del tratamiento dependerá de la cooperación de la paciente, y de comenzar a cambiar hábitos alimenticios, ya que estos favorecen el colapso de los maxilares al no existir una correcta estimulación, provocando así maloclusiones.





INICIO DEL TX.
Diciembre 2013



febrero 2014





09 - 05 - 14



• Se reactiva arco inferior.



07 - 08 - 14



• Se cambia arco inferior, con tope entre 41 y 42, open coil entre 42 y 43, arsa de contracción entre 32 y 33.





04-10-14



Arcos acero 016 superior e inferior.
Colocación de open coil.

24/dic/14.



RECOLOCACIÓN DE
BRACKETS Y BANDAS.
ARCOS NI-TI .014 PARA
NIVELACIÓN.
SE DEJA DE USAR ELASTICOS.



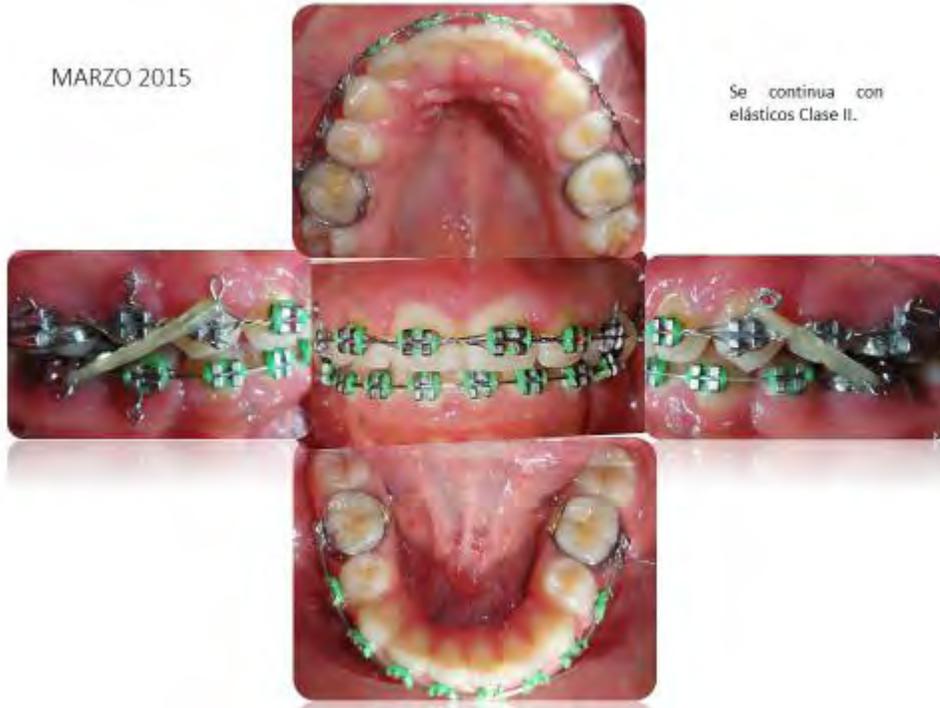
ENERO 2015

Reposición de brackets 15, 35.



MARZO 2015

Se continúa con elásticos Clase II.





ABRIL 2015



Colocación de cadena elástica para cerrar ligero espacio entre 33 y 35.

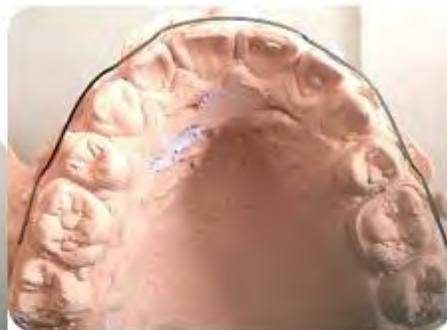




RADIOGRAFIA FINAL

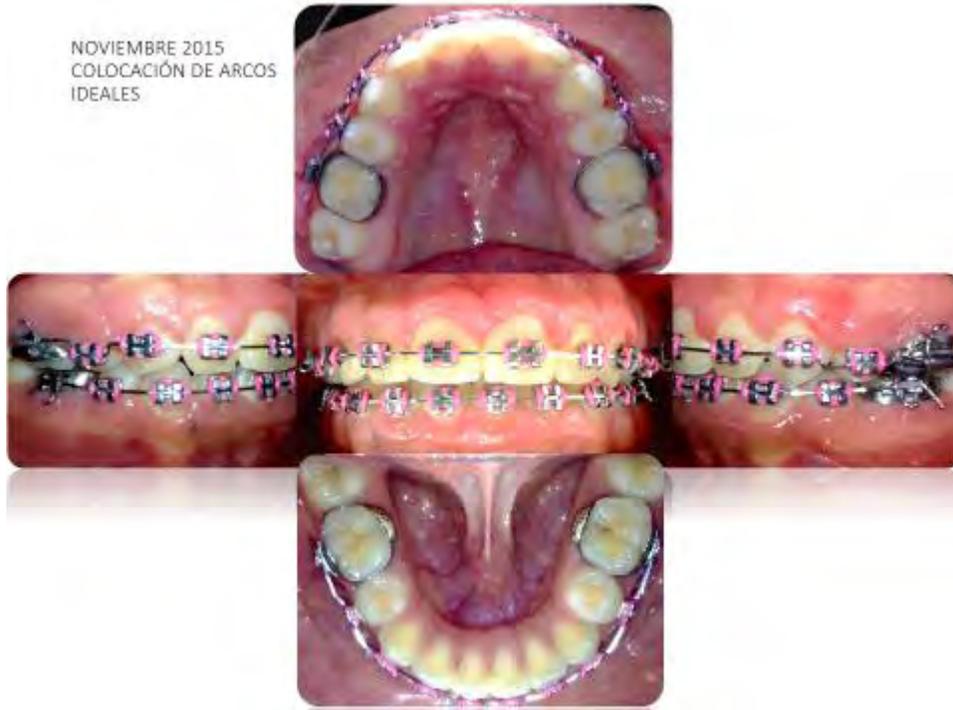


ARCOS IDEALES





NOVIEMBRE 2015
COLOCACIÓN DE ARCOS
IDEALES



FEBRERO 2016





MARZO 2016



MAYO 2016





**GALERIA DE FOTOS
EXTRAORALES**





FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bengoa J. Nutrición y Salud Pública. 2^a. ed. Colombia: Editorial Masson. 2009
2. World Health Organization. Serious childhood problems in countries with limited resources. Hallado en: http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/9241562692/en/index.html
3. United Nations Children Fund. World Health Organization. Child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children. Hallado en http://www.who.int/child_adolescent_health/documents/9789241598163/en/index.html
4. Moyers R. Manual De Ortodoncia Para El Estudiante y El Odontólogo En General. Buenos Aires, Argentina: Editorial Mundi, 1976.
5. Proffit w, Fields H, Saber M. Ortodoncia Contemporánea. España: Editorial Elsevier, 2009.
6. Vellini F. Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica. Brasil: Editorial Artes Médicas Latinoamericana, 2002.
7. Águila F. Tratado de Ortodoncia Tomos I y II. Madrid: Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica, 2000.



- 8.** Palafox J, González E. Relación existente entre el tamaño del seno frontal con los estadios de maduración ósea. *Revista Odontológica Mexicana*. Vol. 11, Núm 1. Marzo 2007.
- 9.** Uribe R. *Ortodoncia Teoría y Clínica*. Colombia: Editorial Corporación Para Las Investigaciones Biológicas, 2005.
- 10.** González E., Landeta K. Determinación de los niveles de maduración y su aplicación clínica. *Revista Mexicana de Odontología Clínica*. Año 2. Número 4.
- 11.** Coronado M, et al. Comparación de los estadios de maduración de la falange media del tercer dedo de la mano derecha e izquierda en pacientes de 8 a 15 años de edad. *Odontología Sanmarquina*. 2008.
- 12.** Toledo G., Otaño R. Método simplificado para determinar el potencial de crecimiento en pacientes de Ortodoncia. *Revista Cubana de Estomatología*. 2010; 47.
- 13.** Velásquez M., Correa P. Indicadores de Crecimiento Físico. *Revista CES Odontología*. Vol. 17-No.1, 2004.
- 14.** De Saturno L. *Ortodoncia en dentición mixta*. Colombia: Editorial Amolca, 2007.
- 15.** Roggiero E, Di Sanzo M. *Desnutrición Infantil. Fisiopatología, Clínica y Tratamiento Dietoterápico*. Argentina: Editorial CORPUS, 2007.
- 16.** Kleinman R. *Manual de Nutrición Pediátrica*. 5ª. ed. México: Editorial American Academy of Pediatrics, 2006.



17. Casanueva E, et al. Nutriología Médica. 2ª. ed. México: Editorial Médica Panamericana, 2001.
18. Páez R., et al., Repercusión del estado nutricional en el desarrollo dentario y esquelético de escolares de Tucumán, Argentina 2004. Acta Odontológica Venezolana. Vol. 46 No. 3. 2008.
19. Nanda R. Biomecánicas y Estética. Estrategias en ortodoncia clínica. Colombia: Editorial Amolca, 2007.
20. Jiménez C., et al., Patologías más frecuentes en cavidad bucal en niños y adolescentes malnutridos y nutridos que asistieron al Centro de Atención Nutricional Infantil Antímano durante mayo y octubre del 2008. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2009.

IMÁGENES

Fig. 1 <http://www.google.com.mx/imgres?q=kwashior&num=10&um=1&hl=es&biw=1280&bih=661&tbn=isch&tbnid=AmfRafZrWoZ:>

Fig. 2 <http://www.google.com.mx/imgres?q=crecimiento&start=54&num=10&um=1&hl=es&biw=1280&bih=661&tbn=isch&tbnid=47iRQRGLvobc9M:&imgrefurl>.

Fig. 3 <http://www.google.com.mx/imgres?q=estatura&num=10&um=1&hl=es&biw=1280&bih=661&tbn=isch&tbnid=W4LTqXFa6noSCM:&imgrefur>.



Fig. 4 Uribe R. Ortodoncia Teoría y Clínica. Colombia: Editorial Corporación Para Las Investigaciones Biológicas, 2005.

Fig. 5 De Saturno L. Ortodoncia en dentición mixta. Colombia: Editorial Amolca, 2007.

Fig. 6 Uribe R. Ortodoncia Teoría y Clínica. Colombia: Editorial Corporación Para Las Investigaciones Biológicas, 2005.

Fig. 7 De Saturno L. Ortodoncia en dentición mixta. Colombia: Editorial Amolca, 2007.

Fig. 8 http://www.google.com.mx/imgres?q=erupci%C3%B3n+dental&um=1&hl=es&biw=1280&bih=661&tbn=isch&tbnid=4rE1aOfa_hDPEM:

Fig. 9 http://www.google.com.mx/imgres?q=kwashiorkor&start=151&num=10&um=1&hl=es&biw=1280&bih=661&tbn=isch&tbnid=R5V_34ndPUWN0M:&

Fig. 10 <http://www.google.com.mx/imgres?q=tabla+de+crecimiento+normal&um=1&hl=es&biw=1280&bih=661&tbn=isch&tbnid=75IZmIFLspNU2M:&imgrefurl=http://adolescente-embarazada.>

Fig. 11 <http://ilovesanborns.blospot.mx/2010/04/menu-infantil-de-sanborns-una-html>

Fig. 12 http://www.xn--guiaparanios-jhb.com.ar/nov_articulo.php?registro=64



