



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EL IMPACTO DE LA ATENCIÓN ODONTOPEDIÁTRICA
DURANTE LOS PRIMEROS MIL DÍAS DE VIDA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

JESÚS JOAQUÍN PÉREZ HAM

TUTORA: Mtra. BLANCA ESTELA HERNÁNDEZ RAMÍREZ



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.

A mis padres Aida Araceli Ham Ocampo y José Luis Pérez Ruiz, por siempre apoyar las decisiones buenas y malas que he tomado durante todos estos años, por animarme, aconsejarme, estar presentes y nunca dudar de mí.

A mi abuela Magdalena Ocampo Trujillo, por siempre creer en mí aun cuando estuve lleno de dudas e incertidumbre.

A la Dra. Blanca Estela Hernández Ramírez, por todos sus conocimientos y paciencia brindados durante la realización de este trabajo, así como también por abrirme los ojos a una nueva manera de ver la profesión.

A todos mis pacientes a lo largo de mi formación, por darme la confianza de poner su salud en mis manos y creer en mis habilidades y conocimientos.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Odontología, por brindarme tanto por tan poco a lo largo de toda mi carrera universitaria.

Índice

Introducción	4
1. Antecedentes	5
2. Los primeros mil días de vida	8
2.1 Programación Metabólica y Epigenética	10
2.2 La atención durante los primeros mil días de vida	11
2.2.1 Vida Intrauterina	12
2.2.2 Lactancia exclusiva	13
2.2.3 Introducción a las primeras papillas	14
2.3 Estrés	15
3. El impacto de la atención odontopediátrica durante los primeros mil días de vida	20
3.1 Vida intrauterina y su relación en la atención odontopediátrica	25
3.2 Lactancia exclusiva y su relación en la atención odontopediátrica	29
3.3 Ablactación y su relación en la atención odontopediátrica ---	33
Conclusiones	38
Referencias bibliográficas	39

Introducción

En los últimos años, ha surgido un nuevo interés en la cultura de prevención dentro del ámbito médico enfocando la atención durante los primeros mil días de vida del ser humano, con el objetivo de prevenir y reducir la aparición de diversas enfermedades durante la vida adulta, instaurando hábitos y costumbres que ayuden a maximizar y potencializar el crecimiento y desarrollo durante esta etapa y con ello, mejorar el nivel de vida de la población.

El objetivo del presente trabajo, es informar y aprender sobre los antecedentes, orígenes y motivos de la filosofía de los primeros mil días de vida y cómo se puede relacionar e implementar junto con los principios de odontopediatría para la atención durante la primera infancia y cómo repercutirá dicha atención a lo largo de la vida del niño.

El conocer sobre el concepto de los primeros mil días de vida y su relación con la atención odontopediátrica, pretende fungir como una alternativa y sugerencia para el estudiante, odontólogo de práctica general y especialista en la atención de niños y adolescentes para favorecer la prevención de enfermedades bucales en la población infantil al comenzar la atención desde edades tempranas. Así mismo, se podrá utilizar como una herramienta para que los padres, familiares, cuidadores o tutores del niño comprendan el impacto que tendrá la atención odontopediátrica recibida durante este lapso de tiempo y cómo afectará en su crecimiento, desarrollo y a lo largo de toda su vida.

1. Antecedentes

El interés por la atención odontológica dirigida a edades tempranas en la población infantil, ha estado presente desde hace años, pero no fue hasta hace apenas unas décadas en que se le comenzó a dar la importancia necesaria, para convertirse en una oportunidad de prevenir futuras enfermedades y mejorar el nivel de salud oral de la población.

Una pionera en impulsar este interés en la atención infantil a edades tempranas fue Jordon (Estados Unidos, 1924). Quien en su libro “Odontología operativa para niños”, resalta los problemas ocasionados por la caries de biberón, haciendo énfasis en la importancia de las medidas de higiene en niños pequeños.¹

Años más tarde, Pereira, en su libro “La educación dental del niño” (1929), enfatiza la importancia del cuidado en el ser humano desde el vientre materno, con el fin de obtener estructuras dentales calcificadas y que la profilaxis de caries dental debía de ir en conjunto con una higiene postnatal; fue un precursor en establecer la necesidad de una relación entre pediatras y odontólogos para la promoción de hábitos de higiene en el niño durante la primera infancia.

Sin embargo, la visión de Pereira no fue compartida por la mayoría y sus propuestas pasaron inadvertidas. Algunos autores como Costa (1939), Kantorowicz (1949) y Brauer (1960), consideraron que el momento más oportuno para comenzar la atención odontológica debería presentarse entre los dos a los doce años, a menos de que existiera alguna condición excepcional, como erupción precoz o alguna situación de urgencia dental.²

No fue hasta que en Japón y Suecia, Morinushi (1982) y Persson (1985) respectivamente, recomendaron una atención precoz del paciente infantil, educando a los padres sobre medidas de higiene y control de alimentos con altas cantidades de carbohidratos, sugiriendo la primera visita con el odontólogo a los cuatro meses o seis meses de vida.

Fue hasta que en 1989, Goepferd informó de los resultados de un programa dirigido a reducir el número de casos de caries de biberón en bebés, implementado por 18 meses (de 1984 a 1986) en la Universidad de Iowa. Uno de los objetivos principales de este programa, era identificar conductas caseras que pudieran influir en el riesgo a caries e indicando, la primera visita del niño al odontólogo, al cumplir los seis meses, vinculando así la atención odontológica a edades tempranas. ³

Uno de los países que tuvo una mayor influencia en el desarrollo de la filosofía de atención, dirigida a una edad temprana desde 1980 es Brasil; junto con la Universidad de Iowa fue uno de los pioneros en establecer un programa odontológico dirigido a bebés, la diferencia entre ellos es que el primero estableció y mantuvo su programa activo por dieciocho meses; mientras que Brasil desarrollo un programa estandarizado y ha logrado mantenerlo vigente por más de treinta años hasta la fecha. Debido a su éxito obtenido, se logró que el gobierno reconociera como un derecho de los ciudadanos el recibir atención dentro del programa “Odontología para Bebés” en 1993.⁴

Es necesario mencionar que en los últimos años ha existido un cambio en la cultura de prevención, sobre todo englobando la atención enfocada en edades tempranas en la vida del niño. Gracias a este cambio, es que comienza el desarrollo del concepto de los primeros mil días de vida.

Uno de los primeros esbozos de este concepto fue en 1978 con la introducción de la propuesta “Salud para todos en el año 2000” por la Asamblea Mundial de la Salud. Con el fin de proporcionar los medios y educación para que toda la población alcanzara un estado de salud para dicho año. ⁵

Con la finalidad de proveer medios y recursos para ayudar a la población a alcanzar este nivel de salud, Buttha y col. (Inglaterra 2008), realizaron una serie de publicaciones, en las que por medio de intervenciones médicas durante la gestación y los primeros años de vida del niño, se buscaban evitar estadios de desnutrición durante su crecimiento y desarrollo. Su inquietud no era solo el

estado nutricional del niño, sino también el de la madre durante el periodo de gestación y la lactancia. ⁶

Tomando estas intervenciones como marco de acción y ruta para combatir la desnutrición, en el 2010 se crea el movimiento “Mejorando la Nutrición” (Scaling Up Nutrition). Uno de los objetivos de este movimiento es el hacer hincapié en la importancia de la atención del niño en sus mil primeros días de vida, para garantizar y maximizar su crecimiento y desarrollo durante la primera infancia. ⁷

Para el 2016, el éxito del marco de acción del movimiento SUN era evidente en más de cincuenta países en desarrollo, donde los casos de desnutrición habían disminuido drásticamente con el trabajo de este movimiento. Razón por la cual, el 14 de Abril del mismo año, la organización del Banco Mundial y la UNICEF, emitieron un comunicado a los líderes mundiales y globales, enfatizando la urgente necesidad de invertir en programas dirigidos a fomentar el crecimiento y desarrollo en la infancia temprana. ^{8,9}

Estos antecedentes han ayudado a cambiar el enfoque de la atención infantil, guiándolo y centrándolo en las primeras edades del niño, acentuando la importancia que existe en el nivel preventivo y el impacto que tendrá esta atención temprana a lo largo de la vida del niño. En los siguientes capítulos, se hará mención del impacto e importancia que tiene esta atención durante los mil primeros días de vida y como se relaciona con el ambiente odontopediátrico.

2. Los primeros mil días de vida

Para comprender el concepto de los primeros mil días de vida, su importancia y el impacto que tiene dentro de la atención odontopediátrica, es necesario retomar algunos de sus antecedentes, así como las necesidades que existentes en la población para entender el alcance de este concepto en el desarrollo del ser humano y la prevención de enfermedades durante un periodo trascendente de la vida.

Uno de los primeros antecedentes de esta filosofía aparece en el año de 1978, con la propuesta “Salud para todos en el año 2000”. Esta iniciativa fue presentada por la Asamblea Mundial de Salud e implementada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una estrategia de salud pública y mundial, en la cual se pretendía que, si bien no todo individuo estuviera sano o libre de enfermedad, tuviera al alcance los servicios de salud, medicamentos, educación y recursos necesarios para poder alcanzar ese estado de salud en el año 2000.⁵

Dentro de los países miembros de la OMS, se promovieron y lanzaron campañas para este fin, pero los objetivos establecidos se alejaron de ser alcanzados, sobre todo en los países en desarrollo. Sin embargo, hay que rescatar, que aunque no se lograran los objetivos como se tenía previsto, esta propuesta empezó a generar un cambio de pensamiento en la salud pública; no solo era necesario invertir en tratamientos restauradores o curativos, sino que era igual de importante el aspecto preventivo y educativo en materia de salud.

Es por esto que en el año 2000, la OMS establece los “Objetivos de Desarrollo del Milenio”. Dentro de estas metas, las que influyeron en el enfoque de trabajo dirigido a la atención de la niñez en edades tempranas, fueron la de reducir la mortalidad infantil y erradicar la pobreza extrema y el hambre para el año 2015.¹⁰

Posteriormente, en 2010 surge el Movimiento SUN (Scaling Up Nutrition), como tal no existe una traducción oficial de su nombre al español, pero se puede

interpretar como “Elevando o Mejorando la Nutrición”. Este movimiento toma como marco de acción las propuestas introducidas en el 2008 por Bhutta y col. en Inglaterra, para combatir la desnutrición durante los primeros mil días de vida del niño. Su objetivo, es mantener la salud tanto del niño como de la madre, haciendo hincapié en que dicha propuesta se enfoque como una ventana de oportunidades dentro de los primeros mil días de la primera infancia. Dicha ventana abarca desde la concepción hasta el fin del segundo año de vida, en donde se pueden implementar estrategias e intervenciones específicas para ayudar a mejorar la nutrición del niño, garantizando que alcance su máximo crecimiento y desarrollo.^{7,11}

Tiempo después, La Organización del Banco Mundial y la UNICEF, en el 2016, emitieron un comunicado desde Washington (EUA) dirigido a los líderes mundiales y organizaciones gubernamentales, en donde se evidenciaron los resultados del programa SUN. Dentro de este comunicado se enfatizó la importancia de la atención en edades tempranas, dejando en claro que condiciones como la desnutrición y el retraso en el crecimiento no solo son un problema de salud pública, también son un problema de ámbito económico, sobre todo para los países en desarrollo donde el índice de pobreza es alto. Motivo por el cual, se establece la urgente necesidad de invertir en el desarrollo temprano de la infancia.⁸

Esta necesidad de invertir en el desarrollo temprano es donde el concepto de la atención durante los primeros mil días de vida, se transforma en una ventana de oportunidades desde el inicio de la gestación hasta el fin del segundo año de vida del niño. Dentro de este periodo se busca potencializar y maximizar el crecimiento y desarrollo del niño, asegurando con ello una mejor calidad de vida al prevenir futuras enfermedades y un mejor desempeño escolar y laboral. Por lo anterior, esta filosofía de atención está sustentada por dos conceptos, la programación metabólica y la epigenética.

2.1 Programación Metabólica y Epigenética.

Para poder comprender como es que el concepto de epigenética y de programación metabólica, dan el sustento científico necesario a los primeros mil días de vida, debemos definir cada uno de ellos y cómo es que se relacionan en la aplicación de dicho concepto.

La programación metabólica se define como “un proceso de adaptación por el que la nutrición y otros factores ambientales alteran las vías de desarrollo durante el periodo de crecimiento prenatal, incluyendo con ello cambios en el metabolismo posnatal y la susceptibilidad que se podrá desarrollar y expresar en la vida adulta a las enfermedades crónicas” ¹².

Esta definición se refiere a que todo cambio, agresión y experiencia que se presente durante la gestación, tendrá un efecto permanente en todas las estructuras anatómicas y en el metabolismo del niño a lo largo de toda su vida. Es por esto que existe la inquietud e importancia de vigilar y guiar tanto a la gestante como a las mujeres en general, en temas de nutrición y dieta durante el embarazo; explicando los cambios que están ocurriendo y el impacto de estas acciones en el bebé.

La epigenética se define como “Los cambios heredables en la estructura y organización del ADN que no involucran cambios en la secuencia y que modulan la expresión genética, implicando entonces a los cambios heredables en el individuo”. ¹³

Hablar de epigenética dentro del desarrollo del niño es referirse a como los hábitos que se presentan desde el crecimiento y desarrollo, afectan o modifican la expresión de los genes; es decir, aún cuando la programación genética de un individuo lo hace propenso a enfermedades o características físicas en específico (en odontología, por ejemplo, maloclusión), al implementar hábitos y costumbres de manera frecuente durante el desarrollo, se puede interferir en la expresión de esa característica o en los factores que influyen en las posibilidades

de presentar dicha enfermedad. Cabe mencionar que estos hábitos afectan ya sea limitando o potencializando dicha expresión genética.

Con esto último, se han realizado estudios epidemiológicos en donde se ha comprobado que diversas enfermedades multifactoriales como por ejemplo la esquizofrenia, diabetes, entre otras, que presentan patrones hereditarios no convencionales, están ligadas a factores medioambientales presentes durante el desarrollo temprano, en donde individuos que llegaron a presentar estas condiciones han pasado a su descendencia las mismas características obtenidas en ese ambiente.

Por ejemplo, padres que durante su infancia no experimentaron muestras de afecto frecuentes por parte de su madre, o se encontraron en situaciones de abandono, muy probablemente demuestren esas mismas características de desapego o pocas muestras de afecto hacia sus hijos, aún cuando se hagan responsables de su descendencia. Esto evidencia la importancia de instaurar hábitos y condiciones en los niños durante su desarrollo, para así impactar volviendo favorable el comportamiento y el desarrollo de las siguientes generaciones.¹³

2.2 La atención durante los primeros mil días de vida

El periodo de los primeros mil días del niño, representa una ventana de oportunidades para brindarle una atención dirigida a favorecer el crecimiento y desarrollo de este nuevo ser humano. Hay que aclarar que la atención dirigida durante los primeros mil días de vida es multidisciplinaria; el pediatra, nutriólogo, fonoiatra, psicólogo y el odontólogo deberán de involucrarse en conjunto para brindar al niño una atención integral durante este periodo de crecimiento y desarrollo. La implementación de la atención durante este tiempo se divide en tres etapas:

1. La vida intrauterina.
2. Lactancia exclusiva.
3. Introducción de primeras papillas.

2.2.1 Vida intrauterina

La etapa de la vida intrauterina compone los primeros 280 días de la ventana de oportunidades de los mil días de vida. Durante esta etapa, como ya se ha mencionado, el objetivo principal es monitorear y orientar a la madre sobre los diversos cambios que ocurren durante el periodo de gestación, además de las diferentes medidas y factores que pueden llegar a afectar el crecimiento del niño en la vida intrauterina.

Algunos de estos aspectos, se relacionan directamente con las acciones que realiza la madre en el día a día (por ejemplo su dieta, vida laboral, ejercicio, adicciones, etc.) y muchos otros estarán presentes en el ambiente en el que se desenvuelve (por ejemplo la presencia de solventes, sustancias químicas en la región donde vive, situaciones de violencia o estrés, etc.). Es importante destacar que aún cuando muchos de estos aspectos no se pueden eliminar, como por ejemplo la presencia de sustancias tóxicas en el ambiente o relacionadas con la ocupación de madre, se pueden tomar medidas para reducir la exposición a estos factores y que intervengan de la menor manera posible en el crecimiento del niño. ¹⁴

Todos estos factores repercutirán en el crecimiento del niño durante el periodo de la gestación y posteriormente tendrán consecuencias en su desarrollo postnatal. Durante este periodo, el niño está protegido por la placenta e inmerso en el líquido amniótico, este será el principal medio de protección y de conexión con los estímulos externos y su conexión principal con los primeros estímulos sensoriales percibidos a través de la madre.

A partir del cuarto mes de vida, el niño es capaz de experimentar y recibir los olores percibidos por la madre. Para el inicio del tercer trimestre del embarazo,

el sentido del gusto del niño es lo suficientemente maduro como para empezar a percibir los sabores transmitidos por la dieta de la madre a través del líquido amniótico, esto se conoce como el reflejo innato de “Palatibilidad”.

Existen estudios en los que se demuestra que la exposición continua de sabores dulces durante el embarazo, generará una predilección o mayor aceptación de estos al presentarlos al niño en la etapa postnatal. Esto representa una oportunidad de intervenir en la futura dieta del niño, reducir la ingesta de carbohidratos refinados y ampliar el espectro de sabores, dará como resultado una menor predisposición al consumo de azúcares y una mayor apertura del niño a probar y a aceptar nuevos alimentos durante el periodo de ablactación.^{15,16}

2.2.2 Lactancia exclusiva

La etapa de la lactancia exclusiva se extiende desde el nacimiento hasta los seis meses, componiendo así los siguientes 180 días de los mil primeros días de vida. Uno de los objetivos generales es el prolongar la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses o, en su caso, el mayor tiempo que le sea posible a la madre. Cabe mencionar que pueden existir algunos casos en los que el niño requiera comenzar la lactancia con fórmula debido a requerimientos nutricionales, pero como regla general, se busca prolongar la lactancia materna exclusiva.

Esto es relevante actualmente por diversos factores, anteriormente la lactancia exclusiva se veía limitada cuando la madre presentaba dificultades para producir leche o el niño presentaba alguna condición que dificultaba el amamantamiento. Hoy en día, a esto se le suma el estilo de vida actual y las ocupaciones de la madre. Es común la falta de tiempo para la lactancia exclusiva en madres trabajadoras al término de su periodo de maternidad, donde el niño ingresa a un sistema de guarderías o pasa al cuidado de un tutor o familiar, dónde en el mejor de los casos seguirá consumiendo leche materna a través de biberón o en su caso leche de fórmula.

La importancia de promover el periodo de lactancia exclusiva se debe a diversos factores. Dentro de los beneficios directos de la leche materna se encuentra el fortalecimiento del sistema inmune, el desarrollo cognitivo y sensorial, la estimulación del desarrollo de los músculos de la masticación y la mandíbula, la estimulación de la masticación, deglución y respiración. Se ha comprobado que los niños con periodos prolongados de lactancia materna exclusiva tienen una mayor expectativa de vida ante enfermedades comunes de la infancia, como neumonía, diarrea, entre otras; situación que se ve favorecida gracias a la resistencia generada por el consumo de leche materna. En caso de presentar dichas enfermedades, los periodos de recuperación pueden ser más cortos en comparación con aquellos niños que no tuvieron periodos prolongados de lactancia materna exclusiva.¹⁷

Esto último es uno de los factores más importantes que sostienen a los primeros mil días de vida como una herramienta de trabajo en salud pública. Fomentar la lactancia materna es una estrategia accesible y asequible que no solo brinda beneficios a nivel físico, sino también a nivel psicológico. El acto de amamantar crea y fortalece el vínculo afectivo con la madre y se reduce en ambos los niveles de estrés. Este vínculo favorece el crecimiento, desarrollo y puede funcionar como una herramienta para superar situaciones de depresión después del alumbramiento.¹⁸

2.2.3 Introducción a las primeras papillas.

Esta es la última etapa en la que se divide la atención de los primeros mil días de vida. Usualmente, la introducción de las primeras papillas o alimentos semisólidos, se lleva a cabo alrededor de los seis meses de edad, considerando algunos aspectos en el desarrollo; si el niño puede mantenerse sentado por sí solo, puede sostener el peso de su cabeza, tiene el reflejo de agarre, entre otros. Existen ocasiones en que las necesidades nutricionales del niño, llevaran a comenzar este periodo de una manera precoz.¹⁹

Uno de los objetivos de esta etapa es orientar a la madre en la introducción de nuevos alimentos, de manera paulatina, conforme el sistema digestivo del niño madura y es capaz de digerirlos. Esta es un periodo de descubrimiento sensorial, que podemos aprovechar para sentar las bases de una dieta variada y balanceada; al procurar exponer al niño a diferentes texturas, consistencias, sabores y olores lograremos una mayor aceptación de alimentos, promoviendo el desarrollo del apetito en el niño.

Esta introducción a nuevos alimentos, además de realizarse de forma paulatina y repetitiva para la aceptación de nuevos sabores, debe de llevarse a cabo en un ambiente de confianza y seguridad. Esto último se logra comiendo en familia, o en todo caso, en presencia de los tutores y las personas que conviven de manera cotidiana con el niño, evitando la presencia de pantallas o distractores, generando conversación e incluyendo al niño en este proceso que en el día a día actual se ha vuelto más mecánico que social.²⁰

2.3. Estrés

Dentro de la atención dirigida a los primeros mil días de vida existe un componente presente en todas las etapas, el manejo del estrés. La presencia del estrés durante el crecimiento y desarrollo del niño es un factor natural, inevitable y necesario, hasta cierto punto, para la maduración de su carácter y el desarrollo de la tolerancia a la frustración.

El estrés se define como: “Una respuesta fisiológica ante una situación de adversidad, cuando se produce, desencadena cambios químicos en nuestro cuerpo que afectan a nuestro sistema inmunológico, endócrino y neurológico.”²¹. Por lo anterior entendemos, que el estrés es la respuesta del organismo a todas las adversidades que se presentan en el día a día, esta respuesta puede ser positiva o negativa. Las adversidades o factores responsables de provocar estrés pueden ser físicos, psicológicos, emocionales o ambientales y todos ellos pueden afectar en la misma medida la respuesta del organismo.

Usualmente, toda respuesta psicológica y física ante el estrés es transitoria; cuando el factor responsable se retira, o la situación adversa termina, el organismo regresa a un estado de reposo o normalidad. Cuando la respuesta ante una adversidad produce un cambio fisiológico anormal y prolongado en el organismo, pone en riesgo la función o vitalidad de un órgano, se le denomina estrés tóxico o respuesta toxica al estrés.

Durante la niñez, el estrés toxico se presenta cuando existe una respuesta prolongada ante una adversidad sin recibir la guía, apoyo, refuerzo de un padre o cuidador, para solventar y manejar la situación que produce estrés. Esta ausencia afectiva de los padres o cuidadores, repercute en la capacidad del organismo para regresar a su estado de normalidad y aminorar los niveles de estrés; ejemplos de estrés tóxico incluyen situaciones de negligencia, abuso, violencia, hambruna, disfunción en la estructura familiar y pobreza extrema. Padres o cuidadores del niño que presenten comportamientos abusivos, adicción a drogas, alcoholismo o enfermedades mentales, también serán responsables de provocar estrés tóxico durante la infancia del niño. ²²

Los efectos del estrés toxico en los niños se ven reflejados de manera directa en el desarrollo y crecimiento del encéfalo. Durante los primeros mil días de vida se presenta un fenómeno conocido como "Proliferación neuronal", en donde se establecen la mayoría de las conexiones neuronales que se llevaran a cabo durante toda la vida. Al presentarse situaciones de estrés tóxico, las sinapsis y el crecimiento del encéfalo se ven reducidos, repercutiendo en la capacidad de lenguaje, aprendizaje, en el futuro rendimiento escolar y en consecuencia en el desempeño laboral. Esto es especialmente importante para países en guerra o con índices elevados de pobreza, evitar o reducir la exposición de los niños en edades cortas a niveles tóxicos de estrés, ayudará a mejorar su nivel de vida durante su vida adulta.

Hay que mencionar, que los efectos del estrés tóxico durante la infancia se pueden ver reflejados de manera indirecta en la vida adulta. Existen estudios que relacionan la presencia de estrés tóxico con la aparición de diversas condiciones y enfermedades, como diabetes tipo dos, enfermedad cardiovascular, depresión, abuso de sustancias, encarcelamiento y embarazos adolescentes.²³

Con lo anterior, está claro que muchas de las experiencias que generan estrés tóxico en el niño, son inevitables, pero lo que se busca dentro de la filosofía de los primeros mil días de vida es establecer un vínculo afectivo con el niño, crear un ambiente lleno de confianza y afecto en casa en donde se sienta seguro, independientemente de la situación en la que se encuentre su país o el ambiente en el que se desarrolle para poder solventar de la mejor manera estas experiencias adversas.

Una de las experiencias adversas más comunes en los primeros mil días de vida, es la situación de desapego que se presenta en muchos niños con bajo peso al nacer; sobre todo los prematuros, que necesitan alargar su estancia y cuidados en el hospital, sufren niveles altos de estrés al no estar en contacto directo con la madre o en presencia del bullicio y los sonidos de las salas de cuidado pediátrico, reduciendo de manera significativa la ganancia de peso y el desarrollo necesario para ser dados de alta.

En el 2004, la OMS publicó un manual para la implementación del “Método Madre Canguro” (MMC) como un método para reducir los niveles de estrés en bebés recién nacidos, sobre todo en aquellos que habían superado situaciones difíciles y solo se monitoreaba su crecimiento y ganancia de peso. Este método se introdujo como una alternativa a los cuidados de la incubadora, sobretodo en centros de salud con bajos recursos o donde la población superaba la infraestructura.

El MMC consiste en mantener al recién nacido en contacto directo con la piel de la madre o el padre por periodos prolongados, en el caso de la madre fomentar y aprovechar estos momentos de acercamiento para realizar la lactancia exclusiva. Este método se inicia por intervalos prolongados en el

hospital y se debe de continuar en casa, dándole a la madre el apoyo necesario por medio de visitas frecuentes de personal de salud y llevando un registro del crecimiento del niño. Los beneficios de este método, además de acelerar el alta del hospital en niños con bajo peso al nacer, es el establecimiento de lazos afectivos con la madre y el padre, es una manera amable y eficaz de comenzar con el ambiente de seguridad y afecto que se busca tener en casa.²⁴

El objetivo entonces de utilizar la estrategia de los primeros mil días de vida, es permitirle al niño crecer en un ambiente seguro, creando relaciones afectivas, gozando de estimulación temprana y con una nutrición adecuada. Al facilitarle estas condiciones, se permitirá que el crecimiento y desarrollo se lleve a cabo en su máxima expresión, aprovechando este periodo de crecimiento en el ser humano. Todo esto siendo una opción asequible y accesible, sobre todo en los países en desarrollo, para mejorar su nivel de vida posiblemente salir de situaciones de pobreza.²⁵

Por ello, esta etapa representa una ventana de oportunidades de suma importancia para potenciar al máximo el crecimiento del niño y en caso de que existiera alguna condición de atrofia o desnutrición, intervenir de acuerdo a la etapa en la que se encuentre, para así continuar impulsando el crecimiento y desarrollo a lo largo de este periodo en los ámbitos físicos, cognitivos y sociales.²⁶

Uno de los aspectos que más nos interesa de la filosofía de los primeros mil días de vida en el ámbito odontopediátrico, es el aspecto educativo del binomio padres-hijo. Aspecto que no es ajeno ni nuevo en el ámbito odontológico, pues es una de las bases del Programa de Odontología para el Bebé del Doctor Walter; estas dos corrientes destacan la importancia de la educación no solo del niño en materia de salud, sino del núcleo familiar, específicamente de la madre, para garantizar que todos los tratamientos o procedimientos encaminados a restaurar y devolver la salud van a tener éxito a largo plazo, evitando o disminuyendo las condiciones que propiciaron la aparición de la enfermedad.

La educación de la madre en los diferentes aspectos del desarrollo de su hijo durante esta etapa, medidas de higiene oral, hábitos alimenticios, prevención de maloclusiones, desarrollo cognitivo y emocional, etc; no solo va a repercutir en el niño que está gestando o criando, sino también con los hijos que puedan venir en un futuro. En las madres primerizas o en aquellas madres con hijos que llegaron a tener algún obstáculo o retraso durante su crecimiento o desarrollo, es más fácil que asimilen la importancia y beneficios de brindar atención durante los primeros mil días de vida. Gracias a esto, se está fomentando a que futuras generaciones tengan un mejor desenvolvimiento y oportunidades en su desarrollo, independientemente de que se pueda o no modificar el entorno en el que se encuentre la madre.²⁷

Al incluir la filosofía de los mil primeros días de vida en el Programa de Odontología para el Bebé, no se desplaza o se le da más importancia a uno que a otro, sino que estamos complementando, respaldando y potencializando la atención odontopediátrica y el enfoque de atención desarrollado por el Programa de Odontología para Bebés, dentro del ámbito multidisciplinario en la atención dirigida a los primeros mil días de vida.^{4,3,28}.

Por lo anterior, actualmente dentro del ambiente médico existe un cambio en el enfoque de la atención dirigida a edades tempranas. Esta tendencia, ve la atención dirigida a la infancia temprana como una inversión en materia de prevención, teniendo un mayor impacto en el individuo e influyendo en el estado de salud que tendrá a lo largo de su vida adulta. Este no es nuevo en el ambiente odontopediátrico, pero al auxiliarnos de tendencias y corrientes de atención como estas, podemos tener un mayor y mejor acercamiento al área de la promoción de la salud; aspecto que todo odontólogo debería de llevar a cabo pero que desafortunadamente no ocurre con la mayoría de los clínicos de nuestro país.

3. El impacto de la atención Odontopediátrica durante los primeros mil días de vida

Después de haber hablado sobre el concepto de los primeros mil días, sus orígenes, importancia y su enfoque de atención, necesitamos establecer cómo es que este concepto se puede relacionar para mejorar y potencializar la atención del niño en el ámbito odontológico, las acciones y estrategias para intervenir en los primeros mil días de vida y el impacto que tendrá a lo largo de la vida del ser humano en crecimiento.

Como se mencionó anteriormente, el concepto de los primeros mil días de vida es en su mayoría de una naturaleza preventiva y al implementarlo dentro del ámbito odontológico, sobretodo en el área de odontopediátrica, puede ayudar al estudiante, odontólogo de practica general y al especialista en la atención de niños y adolescentes a reducir el índice de enfermedades orales que se presentan en la población infantil.

Lo anterior puede justificarse al considerar el perfil de egreso del estudiante de odontología de la Facultad de Odontología de la UNAM, se pretende que el estudiante, a lo largo de su formación profesional y al egresar de la institución, sea capaz de implementar métodos y estrategias educativas para que los pacientes adquieran conductas y actitudes positivas para la prevención de enfermedades orales. Esto se comienza a implementar en el primer año de la licenciatura de Cirujano Dentista, junto con materias de ámbito preventivo, antes de introducir aquellas que se enfocan en la rehabilitación y restauración.

Es evidente que dentro de la formación profesional del odontólogo, se le da prioridad a la función del cirujano dentista como promotor de la salud entre la población, antes de fungir como restaurador y rehabilitador de la salud oral. Esto se implementa con el fin de que el profesionista sea capaz de identificar y eliminar factores de riesgo antes de que exista una afectación en la cavidad oral, asegurando así el éxito de futuros tratamientos restauradores y reduciendo el

índice de enfermedades orales en la población. Esta función de promotor de la salud, está estipulado dentro de las leyes y normas que regulan las actividades clínicas del odontólogo.

En el 2011, la Federación Dental Internacional (FDI) publicó un documento en el que se exponen metas y objetivos para el año 2020. En este documento se propone que el cirujano dentista asuma un papel principal en encontrar soluciones adecuadas para satisfacer la creciente demanda de atención odontológica entre la población, con esto último ayudara a nivelar y brindar equidad en el nivel de salud bucodental de la comunidad. También se expone la creciente necesidad de cambiar la perspectiva y enfoque tradicional de la odontología, dándole una mayor importancia a la prevención y salud pública antes de la de rehabilitación y restauración.²⁹

La Ley General de Salud, que se encuentra en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el Art. 27, inciso VII, establece que “Para los efectos del derecho a la protección de salud, se consideran servicios básicos de salud los referentes a: La prevención y el control de las enfermedades bucodentales”.³⁰ Con esto último podemos establecer que legalmente estamos obligados a ejercer una odontología diferente a la tradicional, en donde se le da prioridad al enfoque restaurador y rehabilitador antes que el preventivo, para contribuir a mantener y mejorar el nivel de vida de la población.

La NOM 013-SSA2-2015 “Para la prevención y control de enfermedades bucales” publicada en el Diario Oficial de la Federación, en el punto 7.1 establece que: “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 para funcionales, a la conservación sana de la dentición temporal y permanente, al cuidado integral de la cavidad bucal, (...), al diagnóstico temprano, tratamiento, rehabilitación y control de estas enfermedades.”³¹ Dentro de esta norma podemos reafirmar que la función preventiva del odontólogo debe de fungir como base para el éxito de cualquier tratamiento restaurador y reducir el índice de incidencia de

enfermedades orales, realizando estas labores preventivas de manera individual con cada paciente que acude a consulta y en el ámbito comunitario.

Con lo mencionado anteriormente, podríamos deducir que al enfatizar y priorizar la prevención de la salud oral, la identificación y eliminación de factores de riesgo y el diagnóstico temprano de enfermedades orales a lo largo de la formación académica del odontólogo y dentro de la legalidad y normatividad de nuestro país, el índice de prevalencia de dichas enfermedades entre la población debería de encontrarse en niveles bajos, en donde los tratamientos preventivos tuvieran una mayor prevalencia en comparación con los procedimientos curativos y restauradores entre la población que acude a la consulta odontológica. Lo cual paradójicamente no es así, según los datos epidemiológicos obtenidos entre la población de nuestro país.

Uno de los principales organismos para la recopilación de datos epidemiológicos en nuestro país es el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB), que se estableció en el 2004 con el objetivo de determinar la frecuencia, comportamiento y distribución de las patologías bucales en la población mexicana, para identificar factores de riesgo relacionados con dichas enfermedades y medir el impacto de las intervenciones de salud para evitar y reducir su prevalencia entre la población.

En su primer reporte en el 2009, en el apartado de caries de la infancia temprana (CIT), indica que el porcentaje de niños de dos años de edad que presentan CIT es de un 50.7% y de cinco años de edad es de 76.5%. En menores de tres años de edad, cualquier lesión cariosa en superficies lisas del esmalte es signo de caries severa de la infancia temprana (CSIT); en niños de tres a cinco años, la presencia de dientes cariados (con o sin cavitación), dientes perdidos por caries o dientes anteriores superiores temporales restaurados se consideran como CSIT. El porcentaje de niños mexicanos de tres a cinco años con CSIT es de 35.8%.³²

Dentro de las conclusiones del reporte del año 2009, se expone la importancia de la prevención y la promoción de la salud como piedras angulares para el control de enfermedades bucales, se podría esperar que al conocer los porcentajes de prevalencia de la enfermedad caries entre la población infantil, se implementaran nuevas estrategias de promoción de la salud y se reforzaran los esfuerzos de prevención tanto en el nivel comunitario e individual, así como en la consulta en el sector público y privado, para así poder observar una reducción significativa en los resultados de años consiguientes. Por lo tanto para el reporte del año 2016, el porcentaje de CIT en nuestro país para niños de dos años de edad fue del 47.7% y de cinco años de edad 75.9%. El porcentaje de niños de tres a cinco años con CSIT fue de 36.7%.³³

Aún cuando al comparar estos dos reportes se puede apreciar una disminución en el porcentaje de caries de la infancia temprana, de acuerdo al SIVEPAB, estadísticamente este cambio se puede deber a la falta o pérdida de órganos dentarios por la enfermedad caries y no por una mejoría en la prevención de la población de nuestro país. Recordando uno de los objetivos de la OMS para la salud oral en “Salud para todos en el año 2000”, se buscaba que de la totalidad de la población infantil entre cinco y seis años de edad, el 50% de ellos se encontrara libre de la enfermedad caries. Podríamos concluir entonces, que en nuestro país no se han alcanzado objetivos que como nación integrante de la OMS, deberían de haber sido alcanzados desde hace 18 años.³⁴

¿Es posible entonces, llegar a cumplir en algún momento, los objetivos planteados por la OMS para la salud oral de la población infantil?

La respuesta es sí. En el año de 1999 la Bebé Clínica de Londrina, Brasil, logró que el 90% de su población con cinco años de edad estuviera libre de caries a través del “Programa de Odontología para el Bebé”. El éxito de dicho programa se basa en la educación y concientización de los padres sobre las enfermedades orales y cómo prevenirlas. Dicha educación se lleva a cabo a lo largo del desarrollo del niño, desde la vida intrauterina hasta los tres años.³⁵

La educación sobre salud oral entre la población de nuestro país, es una de las principales dificultades a las que se han tenido que enfrentar los odontólogos en el sector público y privado, para promover la prevención y mejorar el nivel de salud oral de la comunidad, esto se hace evidente cuando observamos las diferentes creencias y costumbres que existen en la cultura de la población de nuestro país sobre la atención odontológica, por ejemplo: “Solo acudir a consulta cuando hay dolor”, “no restaurar los dientes de leche porque se van a caer”, “la consulta es muy cara y es mejor esperar hasta que le salgan los de adulto”, etc.

Es muy cierto que por estas y muchas otras creencias y costumbres es difícil lograr que la población, sobre todo los padres, acepten, conciben y se comprometan con la importancia de los tratamientos preventivos; pero si logramos educarlos sobre el impacto y los beneficios que su hijo tendrá a lo largo de su vida al recibir atención odontopediátrica, desde edades tempranas, es posible ir reduciendo el índice de prevalencia de enfermedades orales del país entre la población infantil e implementar una nueva cultura de prevención.

Al incluir la filosofía de los primeros mil días de vida en la atención odontopediátrica, se están respaldando los fundamentos en los que se basa el Programa de Odontología para el Bebé al demostrar el impacto que tendrá esta atención temprana a lo largo de la vida del niño. Al relacionar la atención odontopediátrica con las demás ramas de la salud que influyen en el desarrollo del niño, se logrará impulsar y dirigir el crecimiento y desarrollo a su máxima expresión, mejorando así el nivel de vida que tendrá el niño en su vida adulta.

En los siguientes apartados se hará mención de cómo los primeros mil días de vida pueden impactar la vida del niño en desarrollo desde la atención odontopediátrica, para prevenir enfermedades orales y alteraciones durante dicho periodo, así como reducir la probabilidad de aquellas que se puedan presentar a lo largo de su vida.

3.1 Vida intrauterina y su relación en la atención odontopediátrica

El impacto que tendrá la atención odontopediátrica al relacionarse con el concepto de los primeros mil días de vida dentro de la etapa de vida intrauterina, será en la educación de la futura madre y su núcleo familiar. Los contenidos a enseñar se dividirán en dos grandes vertientes: La primera involucra los cambios que ocurren en la cavidad oral en la gestante durante el embarazo, la desmitificación de mitos y creencias de la atención odontológica durante este periodo y el impacto que tiene su alimentación, costumbres y hábitos en el desarrollo del niño a lo largo de la vida intrauterina. La segunda vertiente incluirá todo lo relacionado con el desarrollo oral del niño, hablando sobre las medidas de higiene y fenómenos que se presentaran durante las siguientes etapas de su desarrollo, para que al momento de llegar a ellas, la madre esté educada sobre las diferentes consideraciones, cambios y precauciones que se presentan en cada una de ellas.

El odontólogo debe de recordar los conceptos de epigenética y programación metabólica a la madre durante esta etapa, de forma sencilla y con un lenguaje fácil de comprender, así como también la manera en que se relacionan estos conceptos con la atención odontopediátrica; la dieta de la madre durante la gestación se relacionará con la programación metabólica que quedará impresa en el organismo del niño, existen estudios dónde se demuestran que al no llevar una dieta controlada en donde además exista un aumento de peso excesivo durante el embarazo, tendrá como resultado una falta de nutrientes y por consiguiente alteraciones en el crecimiento del niño, lo cual repercutirá en su vida adulta.

A nivel odontológico, esto se ve representado especialmente entre la cuarta y sexta semana de vida intrauterina, momento en el cual comienza la odontogénesis; existen estudios en los que se relaciona la falta de vitaminas con alteraciones en la estructura del esmalte. Se ha relacionado de igual forma, el bajo peso al nacer del niño con una mayor prevalencia de anomalías dentarias

(anomalías de número, forma y estructura) en la primera dentición en comparación con niños que presentaron un peso dentro de los rangos normales.

Anteriormente se mencionó que el fenómeno de palatibilidad tendrá una relación directa con la aceptación del niño por los alimentos ofrecidos durante la etapa de ablactación, este es un claro ejemplo de la programación metabólica y deberá de mencionársele a la madre para la regulación de ingesta de carbohidratos durante la vida intrauterina. ^{36,37}

La epigenética se deberá de explicar a los padres de forma tal que logren comprender la importancia de la relación de la filosofía de los primeros mil días de vida y el impacto en la atención odontopediátrica; un ejemplo de ello es que si llegara a existir alguna condición congénita que se relacione con alteraciones en la cavidad oral, siempre se podrá intervenir para limitar la expresión genética de dicha condición (por ejemplo, maloclusión) y con ello mejorar el desarrollo y crecimiento del niño. Ahora bien, con esto también podremos explicar las necesidades de instaurar hábitos y costumbres en el niño desde edades muy tempranas; existen estudios en los cuales se comprueba que al establecer dichas prácticas, llegado el momento el niño llevara a cabo las mismas conductas con su descendencia al llegar a la vida adulta..

El establecimiento de hábitos y costumbres debe comenzar antes del nacimiento del niño, involucrando sin lugar a dudas, la desmitificación de mitos y creencias sobre la atención odontológica para la madre durante el embarazo y para el niño después del nacimiento. Debemos de aclarar las dudas de la madre con respecto a todo el proceder odontológico, como lo son los tratamientos restauradores, toma de radiografías, uso de anestésicos y fármacos durante el embarazo, etc; haciendo un énfasis en la seguridad de los tratamientos y la importancia de establecer su salud oral antes del nacimiento de su hijo. Esta última repercutirá con la ventana de infectividad la cual de acuerdo a Caufield (1993) se presentará en dos momentos, el primero cuando el ser humano se encuentra entre los seis meses de vida a los tres años y el segundo de los siete a los doce años de edad.

Es preciso asegurarnos de que los padres aprendan y sean capaces de explicar y comprender cómo es que durante estos periodos, los órganos dentarios se encontrarán más susceptibles a la agresión de los microorganismos cariogénicos transmitidos desde la madre y familiares que conviven de manera cotidiana con el niño. La transmisión de estos microorganismos se llevara a cabo de manera directa a través de gotas de saliva provenientes de la boca de la madre con enfermedad periodontal o caries, a la boca del niño. Estos restos de saliva se transmitirán por medio de besos en las manos del bebé o directamente en la boca del niño, la manera indirecta en la cual se transmitirán los microorganismos es cuando se compartes cubiertos, vasos o el mismo biberón del niño con el de un familiar con caries o enfermedad periodontal.³

Hablando de la segunda vertiente, hemos mencionado que se deberá de explicar a la madre como se lleva a cabo el desarrollo de la dentición y de la cavidad oral del niño, la cronología y la secuencia en la cual se presentaran los órganos dentarios de la primera dentición en la cavidad bucal, así como la edad en la cual se establece por completo la primera dentición, la importancia de mantenerla el mayor tiempo en condiciones de salud hasta el periodo de recambio dental y el impacto que tendrá el perder un diente en el establecimiento de la segunda dentición.

Uno de los puntos que influyen directamente con el desarrollo del niño desde el punto de vista odontológico es la lactancia. Durante el periodo de la vida intrauterina la madre debe de ser educada sobre como llevará el periodo de la lactancia exclusiva, se insistirá a la madre a que el niño recibir la leche materna del seno materno, deberemos de educar a la madre con los beneficios del amamantamiento en el desarrollo de los maxilares, músculos masticadores y la coordinación entre la succión, deglución y respiración. La lactancia materna exclusiva deberá de intentar prolongarse hasta los seis meses, etapa en la cual comenzara la erupción de los dientes de la dentición primaria; cabe mencionar que este lapso podrá prolongarse o acortarse según las necesidades nutricionales del niño bajo la supervisión del pediatra.

En el caso de que se presente una situación en la que la lactancia materna se vea imposibilitada, el niño tiene las necesidades nutricionales de alimentarse por biberón o en todo caso, la madre no está presente, siempre se podrá orientar a los padres o cuidadores del niño sobre las posiciones más adecuadas en las que se tiene que alimentar al bebé, así como los diferentes modelos de biberones con mamilas ortopédicas disponibles en el mercado para simular lo más posible el ejercicio que se lleva a cabo con el amamantamiento materno.

A lo largo de los primeros mil días de vida, una de las acciones que impactaran directamente la vida y el desarrollo del niño son las medidas de higiene. El periodo de la vida intrauterina es el momento ideal para empezar a educar y capacitar a los padres o cuidadores del niño en las medidas de higiene que se deben de realizar en las diferentes etapas de su desarrollo, ya que durante esta etapa los padres se encuentran en la mejor disposición de recibir y aprender todos los conceptos que se relacionen con el desarrollo de su futuro hijo. Se les debe enseñar que será necesario comenzar a implementar una limpieza de la cavidad oral del niño con una gasa o tela húmeda desde los cuatro meses de vida, realizando un barrido en la lengua, rodetes gingivales y carrillos. Este proceso de higiene se deberá de realizar de manera periódica una o dos veces por semana hasta el comienzo de la erupción de los dientes de la primera dentición.

Una vez que los dientes de la primera dentición comiencen a erupcionar, la limpieza de la cavidad oral deberá de realizarse idealmente después de cada periodo de alimentación, retirando los restos de leche o alimentos de los tejidos blandos con un movimiento de barrido y de los órganos dentales realizando una frotación en la superficie del esmalte utilizando una gasa húmeda. Al erupcionar los primeros molares de la primera dentición, se deberá de implementar el uso de un cepillo de cerdas de nylon para ayudar a eliminar de las caras oclusales los restos de alimentos, una vez que el niño aprenda a escupir, se podrán comenzar a utilizar pastas dentales en conjunto con el cepillo dental. ³⁵

Con respecto al desarrollo del niño, se debe de educar a los padres sobre algunos sucesos relacionados con la coordinación psicomotriz, lo cual empezará a madurar durante la infancia temprana y dentro de esta maduración, se propiciara la presencia de traumatismos dentales. Los padres deben de tener presente que conforme el niño madura en su desarrollo motriz y comienza a relacionarse con el medio a través del gateo y posteriormente con los primeros pasos, existe la posibilidad de que existan traumatismos en cabeza, boca y órganos dentarios.

Se deberá de indicar a los padres los pasos a seguir en caso de que se presente un traumatismo dental, manteniendo la calma y acudiendo a la brevedad posible a recibir atención médica y dental. También, deberán de explicarse las secuelas al impacto que pueden tener los traumatismos de la dentición temporal con respecto a la odontogénesis de los dientes de la segunda dentición, pues estos últimos pueden verse afectados en su constitución anatómica y en la cronología de su erupción, ya que mientras menor sea la edad en la que se presente la lesión en la dentición primaria, mayor será la posibilidad de que exista una secuela en la dentición permanente.³

3.2 Lactancia exclusiva y su relación en la atención odontopediátrica

A lo largo de este periodo, será cuando se presente la primera visita odontológica de este ser humano en desarrollo, cuyos padres o tutores fueron instruidos durante el periodo de gestación sobre los diversos aspectos y fenómenos que se presentan durante esta etapa desde el punto de vista odontopediátrico, siendo el primer objetivo el llevar a cabo la lactancia exclusiva. Es necesario retomar que esta visita se lleve a cabo entre los tres y cuatro meses de edad, si es que no se presentó antes una erupción precoz de los dientes de la primera dentición, una patología o urgencia dental. Antes de este momento, tanto la madre como el niño han pasado por un periodo de adaptación en el cual se comenzaran a establecer patrones y horarios de alimentación y de sueño, durante este proceso tanto el niño como la madre comenzarán a adaptarse entre sí y una vez que se haya establecido una dinámica entre ambos, es

recomendable revisar la cavidad oral del niño. Durante esta visita, el odontólogo deberá de realizar a los padres una evaluación de todos los conceptos que se enseñaron durante la etapa de la vida intrauterina, verificando con ello cómo se ha llevado la aplicación de los conocimientos adquiridos hasta el momento.

Durante la consulta se deberá de realizar la exploración de la cavidad oral del niño, revisando la existencia de alguna anomalía o condición presente como quistes de la erupción, nódulos de Bohn, pápulas de Epstein, dientes natales o neonatales, inserciones de los frenillos linguales o bucales, etc. Posteriormente, se deberá de realizarle al bebé una limpieza de los rodetes gingivales, lengua y tejidos blandos con una gasa embebida en agua, mostrándoles a los padres, tutores o cuidadores la técnica correcta al realizar un movimiento de arrastre. Es necesario comentarles que la limpieza de la cavidad del niño deberá de realizarse periódicamente, una vez por semana, siempre y cuando la alimentación sea de leche materna exclusiva; esto es porque la leche materna contiene una alta cantidad de inmunoglobulinas (IgG e IgA, auxiliares en la defensa contra hongos y microorganismos patógenos en el tracto digestivo), estas inmunoglobulinas formarán una película en la lengua y tejidos blandos del niño que servirá como auxiliar en la defensa contra microorganismos.

Si la dieta del niño se realiza en conjunto con leche de fórmula, la limpieza de la cavidad oral deberá de realizarse cada tercer día; se recomienda que esta limpieza se realice antes de dormir después de la alimentación nocturna, esto es con el fin de que el niño se vaya a la cama con la boca limpia y empiece a adaptarse a la manipulación de su boca con el fin de realizar procedimientos de higiene. Estos se deben de realizar en todo niño durante esta etapa y se deberá de tener una supervisión estricta y más cercana, de la limpieza de los niños prematuros o aquellos que presentaron un parto de alto riesgo; existe una tendencia entre las madres o cuidadores de estos niños a sobreproteger, sobrealimentar y no realizar procedimientos de higiene de una manera correcta para evitar producir disconformidad o llanto en los niños, lo cual representa un riesgo para el desarrollo de una enfermedad en la cavidad oral ^{3,35}

Haciendo referencia a lo mencionado anteriormente, se le deberá de recordar a los padres los beneficios del amamantamiento en el desarrollo de los arcos mandibulares y los músculos de la masticación del niño, así como evaluar en la consulta las posturas empleadas para la alimentación del niño tanto con biberón como con el seno materno. Ya que debemos recordar que al nacer, la mandíbula en el recién nacido se encuentra en una posición retrusiva en comparación con el maxilar; lo anterior se considera una condición fisiológica y dentro de lo normal en un rango de hasta un centímetro. Con el paso del tiempo y la estimulación realizada durante el amamantamiento, se espera que aproximadamente a los ocho meses de vida la mandíbula del bebé y el maxilar se encuentren en una relación armónica.

Durante esta etapa, debemos enfatizar con los padres que en el amamantamiento, el niño realizará movimientos de protrusión y compresión para estimular la excreción de leche del seno materno, estos movimientos fortalecerán los músculos de la masticación (específicamente el masetero y el temporal) y los prepararán para las futuras funciones de habla y masticación. Una vez que se produce la excreción de la leche materna, se realizara la coordinación dinámica entre la succión, deglución y respiración en el niño; el amamantamiento continuo producirá un refuerzo de los circuitos neuronales que favorecen esta coordinación, preparando y entrenando al niño para la próxima etapa en la que se presentará la introducción de los primeros alimentos.³⁸

Como se mencionó anteriormente, durante esta etapa se deberá de guiar a los padres en la correcta postura que se deberá de tener al alimentar al niño. Por regla general, la madre o el cuidador deberá de sentarse erguido sosteniendo al niño en brazos, brindándole soporte a la cabeza teniendo cuidado de que el mentón del niño no quede cerca de su pecho y manteniendo el cuerpo del niño en un ángulo de 45°. De preferencia, se deberá de recomendar el uso de biberón con mamila ortopédica, la cual reproducirá lo más cercano posible la anatomía del pezón de la madre; en caso de que no sea posible se deberá de buscar una mamila o tetina corta y blanda, sin ondulaciones y que deje pasar la leche en un flujo de veinte a treinta gotas por minuto.

Esto es con el fin de que el ejercicio que realice el niño sea el más parecido al que se realiza cuando se alimenta del seno materno, estimulando el desarrollo de la mandíbula y ejercitando a los músculos de la masticación en vez de solo succionar para obtener el alimento. Con el uso de biberones ortopédicos se logra un sellado entre la mamila y la boca del niño, imitando el sellado que se logra con el seno de la madre y reforzando el reflejo de succión, deglución y respiración. Si se observa que al momento de la alimentación, la leche gotea o escurre desde la boca del niño, el sellado no es el adecuado y se está produciendo una entrada de aire por nariz y boca, que con el tiempo puede llevar a desarrollar hábitos de respiración oral.

El periodo de lactancia exclusiva, según recomendaciones de la OMS, deberá de llevarse desde el nacimiento y extenderse hasta los seis meses, momento en el cual se presenta la ablactación y se introducen los primeros alimentos. Sin embargo, existen casos en donde las necesidades nutricionales del niño llevaran a prolongar o acortar el periodo de lactancia exclusiva bajo indicaciones del neonatólogo o pediatra; el odontólogo deberá participar de manera activa para guiar a los padres y cuidadores en el cuidado de la cavidad oral del niño a lo largo de este periodo.

El impacto que logre generar el odontólogo en los padres para que asimilen la necesidad de implementar acciones preventivas en la cavidad bucal del niño a lo largo de esta etapa, ya sea realizando procedimientos de higiene o fomentando el desarrollo de los maxilares a través del amamantamiento, repercutirá directamente a lo largo de la vida del niño hasta llegar a la edad adulta. Llevando a cabo esta atención temprana, el odontólogo estará cumpliendo con las propuestas de la FDI para cambiar el enfoque restaurador tradicional de la odontología por uno en donde la prevención juegue un papel de mayor importancia

3.3 Ablactación y su relación en la odontopediatría

Este periodo es crucial y de vital importancia para la vida del ser humano no solo porque es el periodo de introducción de nuevos alimentos, sino porque en este momento se presenta el punto crítico de ventana de infectividad y se pone en juego todos los conceptos aprendidos por los padres en relación con la aplicación de los procedimientos de higiene en la cavidad oral del niño, mismos que ahora se aplicarán a la situación individual de su hijo. Esta etapa comienza alrededor de los seis meses y coincide con el comienzo de la erupción de los dientes de la dentición primaria, esto traerá de la mano diversos cambios y síntomas en la boca y conducta del bebé. Al comenzar la erupción es común que se presenten molestias en la encía, un aumento en la salivación y una conducta irritable en el niño; en menor medida se podrán presentar febrículas, erupciones cutáneas, vomito e inapetencia.

Para reducir las molestias que en este momento se presentan con la erupción dentaria, el niño tendrá un nuevo impulso de introducir juguetes y objetos a la boca, con el fin de producir un masaje y alivio a través de la fricción con la encía. Se le deberá retomar la naturaleza de este nuevo comportamiento y hacer sugerencias a los padres, cuidadores o tutores del bebé indicándoles que existen aditamentos, juguetes y mordederas disponibles en el mercado para reducir la molestia del fenómeno de la erupción dentaria al producir estímulos gingivales; habrá que tener un mayor cuidado con la higiene y limpieza de los juguetes del niño, así como el lugar en dónde juegue para evitar la entrada de microorganismos patógenos al sistema digestivo. Si ese fuera el caso, es común que se presenten diarreas, tos e infecciones de vías respiratorias durante esta etapa como resultado de la colonización de dichos microorganismos y bacterias.

Al comenzar a presentarse los órganos dentarios en la cavidad oral, se deberán de reforzar los procedimientos de limpieza, que ahora se deben de implementar en el niño de una manera rutinaria después de la ingesta de cada alimento. La limpieza con la gasa humedecida tendrá que realizarse no solo en los tejidos blandos, sino que ahora también sobre las superficies de los dientes realizando un movimiento de frotación, con el fin de eliminar la biopelícula de la

superficie de los órganos dentarios. Cuando se presente la erupción de los primeros molares de la dentición temporal, aproximadamente al cumplir el año de edad, el uso de la gasa se deberá de sustituir por el uso de un cepillo dental con cerdas de nylon; esto es con el fin de retirar los restos de alimento que se puedan encontrar en las fosetas y fisuras de la cara oclusal de los molares.

El uso de pastas dentales para el cepillado de los dientes durante la infancia temprana, quedará a consideración del odontólogo y dependerá del nivel de riesgo a caries de cada niño, pero por regla general, se deberán utilizar pastas dentales sin fluoruro hasta que el niño aprenda a escupir. En caso de que no estén disponibles dichas pastas o el niño aún no sea capaz de realizar un enjuague y después escupir, solamente será necesario el uso del cepillo para realizar el cepillado de los órganos dentarios; una vez que el niño sea capaz de escupir se podrán comenzar a utilizar pastas infantiles con una concentración de fluoruro de 500ppm, la cantidad recomendada de pasta a utilizar en cada cepillado será la de “un grano de arroz crudo”.

Al alcanzar el niño los seis años de edad, se podrá utilizar cualquier pasta fluorada disponible en el mercado, usualmente con una concentración de 1500ppm, esto último se explica porque alrededor de los seis años la maduración del esmalte de los órganos dentarios de la segunda dentición ha terminado y con ello, no existe un riesgo a fluorosis dental asociado al uso de pastas dentales.

Es importante realizar el cepillado de los órganos dentarios después de la ingesta de cada alimento, pero debemos de recordarles a los padres que la limpieza más importante es la que se realiza después del último alimento antes de ir a dormir. Recordando al doctor Pereira (1929), él hacía énfasis en que el niño no debe de ir a dormir después de una comida, sin antes dejar los dientes sin restos de alimentos, principalmente si esta comida se trata de alimentos azucarados.^{3, 35}

Retomando lo mencionado anteriormente durante la etapa de vida intrauterina, el fenómeno de palatibilidad tendrá un papel de mayor importancia durante esta etapa en la que comienzan a presentársele al niño una nueva

variedad de sabores, texturas y consistencias en los alimentos. El odontólogo debe de reconsiderar con los padres que si existió una ingesta alta de carbohidratos durante la gestación por parte de la madre, el niño tendrá una predilección por aquellos alimentos con sabores dulces; esto aunado a el hecho de que culturalmente se ofrecen dulces y alimentos con azúcar añadida como una muestra de amor y afecto, aumentará la frecuencia de que se presente caries a edades tempranas (CIT y CSIT).

La importancia de esta nueva etapa es crucial en el crecimiento y desarrollo del niño e impactará a lo largo de toda su vida; existen estudios en donde se comprueba que los patrones alimenticios que se lleven a cabo en los niños desde los seis meses de edad, formaran la base para el establecimiento de los futuros hábitos alimenticios que llevará a lo largo de la niñez y posteriormente en la vida adulta.^{3, 39}

El potencial de los alimentos que producen caries dental se relaciona directamente con la frecuencia en la que se ingieren. Durante esta etapa, el niño comenzará a relacionarse con más familiares y adultos cercanos a la familia de forma cotidiana, y es común que como mencionamos anteriormente, exista una ingesta frecuente de dulces y alimentos con altos contenidos de azúcar como muestras de afecto por parte de estos individuos. Los padres deberán de vigilar la frecuencia del consumo de estos productos y fomentar el consumo de los mismos después de la comida, donde existe una mayor posibilidad de realizar el cepillado y con ello reducir el tiempo del alimento en boca. Becerra (1990) demostró que en niños desde el año de edad hasta los tres años, la frecuencia con la que ingieren alimentos con azúcar añadida se relaciona directamente con la prevalencia de caries presente en cavidad oral.

Luego entonces, la cariogenicidad de los alimentos dependerá de la frecuencia con la que se ingieran y el tiempo que estos permanezcan en boca; esto último se verá relacionado con la frecuencia con la que se realice el cepillado y las características físicas de los alimentos (consistencia, viscosidad, etc.) para mantenerse adheridos a la superficie del esmalte. Se ha comprobado que en la boca del niño alimentado con biberón, 200 ml de leche pueden

permanecer en la cavidad oral hasta por treinta minutos si no se realiza alguna limpieza después de la alimentación, lo que aumenta el riesgo de la presencia de lesiones cariosas en los órganos dentarios.

Es importante, además de tener cuidado con la transmisión de microorganismos cariogénicos a la boca del bebé; como se ha mencionado anteriormente durante los primeros mil días de vida, al llegar a los seis meses es uno de los periodos en los cuales la ventana de infectividad tendrá una mayor repercusión sobre los órganos dentarios; el uso compartido de utensilios como platos, cubiertos, botellas y vasos entre el niño y los padres o familiares con lesiones activas de caries, favorecerán la presencia de los microorganismos cariogénicos en la boca del niño y con ello también el riesgo de que existan lesiones cariosas a edades tempranas. Además, el soplar los alimentos del bebé para disminuir su temperatura, producirá una transmisión directa de microorganismos cariogénicos a través de gotas de saliva de los padres presentes en los alimentos del niño.

El odontólogo debe de explicar a los padres, cuidadores o tutores del niño que desde los seis meses hasta el final de los dos años de vida, la maduración psicomotriz del niño se presentará de manera gradual, llevándolo desde el gateo hasta la bipedestación. Este proceso llevará de la mano la presencia de traumatismos en la medida que el niño comience a desenvolverse con su entorno, especialmente aquellos en los que se involucren cabeza, cuello, cara y la cavidad oral, por lo cual es de vital importancia recomendar a los padres realizar ejercicios de estimulación temprana con el niño, que si bien no evitaren la presencia de dichos traumatismos, el ayudar al niño en la maduración de sus reflejos psicomotrices reducirán la gravedad o incidencia de los traumatismos dentales.

Una de las recomendaciones que se les da a los padres es el darle al niño juguetes adecuados a su edad siguiendo las indicaciones del fabricante. Los rangos de uso se establecen de acuerdo a la maduración psicomotriz promedio de los niños, por lo que se deberá de evaluar si el niño cuenta con la madurez y fuerza necesaria para hacer uso del juguete sin ponerse en riesgo.

Es de vital importancia aclararles a los padres la manera en la que se deberá de proceder en el caso de que se presente un traumatismo en la cavidad oral. El primer punto que se deberá de informar es el tiempo transcurrido entre la presencia del accidente y la atención médica que se le brinde al niño, por lo tanto es importante que los padres cuenten con números telefónicos de emergencia o medios para contactar a un odontólogo u odontopediatra a la mano; en traumatismos que involucren órganos dentarios mientras menor sea el tiempo transcurrido, el pronóstico.

En los traumatismos dentarios durante la primera infancia, no solo interesan las lesiones presentes en tejidos blandos y en los órganos dentarios de la primera dentición, sino que también las posibles secuelas y alteraciones que puedan llegar a tener los órganos dentarios de la segunda dentición a causa de un traumatismo.

El odontólogo, al brindar a la población infantil atención odontopediátrica a lo largo del periodo de ablactación, estará cumpliendo en lo estipulado por la Ley General de Salud y La NOM 013 de nuestro país, en donde se establece que la prevención y control de las enfermedades bucodentales son parte del derecho a la salud; así como el deber del odontólogo como educador en materia de la salud. Al dirigir el enfoque de atención de la odontología en esta etapa, es posible repercutir directamente en la prevalencia de la enfermedad caries entre la población infantil de nuestro país, específicamente CIT y CSIT, contribuyendo a que posiblemente los índices de enfermedad caries reportados por SIVEPAB comiencen a tener una reducción significativa a niveles medios o bajos.

Conclusiones

En nuestro país, la atención odontológica ha dejado de lado el aspecto preventivo, dándole una mayor importancia a la parte restauradora y rehabilitadora de nuestra profesión. Esto se ve reflejado en los índices epidemiológicos bucales de nuestro país para la enfermedad caries en la población infantil, donde podemos concluir que los métodos y técnicas preventivas no están siendo efectivos o no se están implementando de manera adecuada en el ámbito público y privado.

Luego entonces, al implementar la atención odontológica de una manera precoz desde la vida intrauterina y relacionándola de manera multidisciplinaria con otras áreas de la salud hasta el término de los primeros mil días de vida, se generará un impacto en la salud oral del niño, mismo que se verá reflejado a lo largo de toda su vida, y podría llegar a ser el suficiente como para cambiar la percepción del odontólogo de práctica general y el odontopediatra respecto a los tratamientos preventivos, como los incluidos por ejemplo, en la filosofía de los primeros mil días de vida. Reduciendo posiblemente los índices de prevalencia de la enfermedad caries entre la población infantil del país.

Cabe mencionar, que la implementación de cualquier concepto, herramienta o programa preventivo que se elija para acercarnos y educar a la población sobre la salud oral dependerá de dos factores, el primero es el compromiso de los pacientes para aceptar los tratamientos preventivos, realizar las medidas de higiene y seguir al pie de la letra las indicaciones del odontólogo; el segundo y a veces el más difícil de lograr, es el compromiso de nosotros mismos como clínicos con el programa en sí. El conocer y dominar los conocimientos necesarios para que los pacientes se comprometan con el programa será de vital importancia y responsabilidad de cada clínico para reducir la incidencia de caries entre la población, enfermedad que tristemente no se ha logrado controlar aún cuando se ha comprobado ser completamente prevenible.

Referencias bibliográficas

1. Loevy, H. T. & Kowitz, A. A. M. Evangeline Jordon, pioneer in pedodontics. *J. Hist. Dent.* 54, 3–8 (2006).
2. Podestá, E. & Sacramento, A. *Odontología para bebés, fundamentos teóricos y prácticos para el clínico.* (2013).
3. Figueiredo, L. R., Ferelle, A. & Issao, M. *Odontología para el Bebé. Odontopediatría desde el nacimiento hasta los tres años.* (Amolca, 2000).
4. Mario, P. & Podestá, E. *Odontología para bebés La odontología.* 10, (2013).
5. Paz, M. Evaluación de la Calidad de Atención de la Estrategia ‘Ventana de los mil días’ en el segundo nivel de atención en salud del Departamento de Quetzaltenango, Guatemala 2014. 1–61 (2015).
6. da Cunha, A. J. L. A., Leite, Á. J. M. & de Almeida, I. S. Atuação do pediatra nos primeiros mil dias da criança: A busca pela nutrição e desenvolvimento saudáveis. *Jornal de Pediatria* (2015). doi:10.1016/j.jped.2015.07.002
7. Historial del Movimiento SUN - SUN. Disponible en: <http://scalingupnutrition.org/es/acerca-de/evaluacion-exhaustiva-independiente/>. (Consultado: 30 Agosto 2018)
8. World Bank Group, UNICEF urge greater investment in early childhood development. Disponible en: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2016/04/14/world-bank-group-unicef-urge-greater-investment-in-early-childhood-development>. (Consultado: 24 Agosto 2018)
9. WHO | Women, newborns, children, and adolescents: life-saving momentum after a slow start. *WHO* (2017). Disponible en: <http://www.who.int/publications/10-year-review/maternal-health/en/index4.html>. (Consultado: 30 Agosto 2018)
10. Nd, M. U. Estrategia y plan de acción regionales sobre la salud del recién nacido en el contexto del proceso continuo de la atención de la madre del recién nacido y del niño. (2008).
11. Bhutta, Z. A. *et al.* What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *Lancet* 371, 417–440 (2008).
12. Reyes, R. B. & Carrocera, L. A. F. Programación metabólica fetal. *Perinatol. y Reprod. Humana* 29, 99–105 (2015).
13. Robles, R. G., Ayala Ramírez, P. A. & Perdomo Velásquez, S. P. Epigenética: Definición, bases moleculares e implicaciones en la salud y en la evolución humana. *Rev. Ciencias la Salud* 10, 59–71 (2012).
14. Lo, C. L. & Zhou, F. C. Environmental alterations of epigenetics prior to the birth. *Int. Rev. Neurobiol.* 115, 1–49 (2014).
15. Ariza, A. C., Sánchez-Pimienta, T. G. & Rivera, J. A. Percepción del gusto como factor de riesgo para obesidad infantil. *Salud Publica Mex.* 60, 472 (2018).
16. Beauchamp, G. K. & Mennella, J. A. Flavor perception in human infants: development and functional significance. *Digestion* 83 Suppl 1, 1–6 (2011).
17. Gertosio, C., Meazza, C., Pagani, S. & Bozzola, M. Breastfeeding and its gamut of benefits. *Minerva Pediatrica* 68, 201–212 (2016).
18. Policy_V1000D_Guatemala. 2014–2016 (2016).

19. Is your baby ready to start eating foods? - 1,000 Days. Disponible en: <https://thousanddays.org/is-your-baby-ready-to-start-eating-foods/>. (Consultado: 15 Septiembre 2018)
20. Taylor, C. M., Wernimont, S. M., Northstone, K. & Emmett, P. M. Picky/fussy eating in children: Review of definitions, assessment, prevalence and dietary intakes. *Appetite* 95, 349–359 (2015).
21. Qué es el estrés tóxico y cómo afecta el desarrollo cerebral de algunos niños y su salud cuando son adultos - BBC News Mundo. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42502872>. (Consultado: 19 Septiembre 2018)
22. Franke, H. Toxic Stress: Effects, Prevention and Treatment. *Children* 1, 390–402 (2014).
23. Garner, A. S. Home Visiting and the Biology of Toxic Stress: Opportunities to Address Early Childhood Adversity. *Pediatrics* 132, S65–S73 (2013).
24. Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas. Método Madre Canguro: Guía Práctica. *Organizacion Mund. la Salut* 56 (2004).
25. Angel, J. & Dommarco, R. primeros 1000 días de vida tiene grandes retornos. in
26. da Cunha, A. J. L. A., Leite, Á. J. M. & de Almeida, I. S. Atuação do pediatra nos primeiros mil dias da criança: A busca pela nutrição e desenvolvimento saudáveis. *J. Pediatr. (Rio. J)*. 91, S44–S51 (2015).
27. Traebert, E. S. de A. Associação entre os primeiros mil dias de vida da criança e comportamento de risco às oclusopatias. (2018).
28. Berman Parks, I., Ortiz Ramírez, O., Pineda Bahena, L. & Richheimer Wohlmuth, R. Los primeros mil días de vida. Una mirada rápida. *Medigraphic* 61, 313–318 (2016).
29. FDI. Visión 2020 de la FDI. 28 p (2011). Disponible en: https://www.fdiworlddental.org/sites/default/files/media/resources/vision_2020_spanish.pdf. (Consultado: 6 Octubre 2018)
30. Secretaria de Salud. *Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federacion* 1–135 (1992). doi:10.1017/CBO9781107415324.004
31. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana. NOM-013-SSA2-2015. Para la prevención y control de enfermedades bucales. *D. Of. la Fed.* 28 (2016). doi:10.1017/CBO9781107415324.004
32. Secretaría de Salud. *Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales (SIVEPAB)*. (2012).
33. Adriana, M., González, M. & Lomelí, G. *Resultados del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales SIVEPAB 2016*. (2016).
34. Secretaría de Salud. Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Patologías Bucales. 10 años vigilando la salud bucal de los mexicanos. *Sist. Vigil. Epidemiológica Patol. Bucales* 11–79 (2015).
35. Figueroa Espitia, Y., Enriquez Sanders, G., Vera Serna, D. L. & Hernández Ramírez, B. E. Odontología Pediátrica Actual. in 178–114 (2015).
36. VIA, W. F. & CHURCHILL, J. A. Relationship of enamel hypoplasia to abnormal events of gestation and birth. *J. Am. Dent. Assoc.* 59, 702–707 (1959).
37. University of UTAH HEALTH CARE. Bajo peso al nacer. *Health Library* 1

- (2013).
38. Elad, D. *et al.* Biomechanics of milk extraction during breast-feeding. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 111, 5230–5235 (2014).
 39. Bhutta, Z. A. *et al.* What works? Interventions for maternal and child undernutrition and survival. *The Lancet* 371, 417–440 (2008).