



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

DETERMINANTES SOCIALES Y LA CARIES EN LA NIÑEZ TEMPRANA

TRABAJO FIN DE MASTER

MASTER OFICIAL DE CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

MARÍA MEJÍAS GÓMEZ

Sevilla, 2014



Departamento de Estomatología
Facultad de Odontología



Medalla y Encomienda
Orden Civil de Sanidad

Dña. MARÍA DEL CARMEN MACHUCA PORTILLO, Profesora Titular del Departamento de Estomatología de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla.

CERTIFICA:

Que la Licenciada en Odontología **Dña. MARÍA MEJÍAS GÓMEZ** ha realizado bajo su tutela y dirección el trabajo titulado "**DETERMINANTES SOCIALES Y CARIES DE LA NIÑEZ TEMPRANA:**", que cumple todos los requisitos del Trabajo Fin de Master (TFM) de la titulación de Máster en Ciencias Odontológicas adscrito a la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla.

Lo que firma en Sevilla a 1 de Septiembre de 2014

Profa. M^a del Carmen Machuca Portillo

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer a mi tutora Dña. M^a del Carmen Machuca Portillo por sus consejos, ayuda desinteresada y ánimos para continuar con el trabajo fin de máster.

A mi abuela Paca ya que sin su ayuda y respaldo no podría haber llevado a cabo este trabajo.

A mis compañeras Gema Hernán y Verónica Doblado por sus apoyo y ánimos cuando creía encontrarme en un callejón sin salida.

Mi agradecimiento infinito a mi madre María, pilar fundamental en mi vida y que gracias a su cariño, educación y todo lo bueno que me ha inculcado a lo largo de estos años soy como soy. Gracias mama por estar siempre conmigo, incluso en la distancia.

Y por último pero no menos merecido, a mi novio José Antonio, por su apoyo desde la distancia en este año tan duro y hacerme creer y sentir que puedo con todo.

ÍNDICE

	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN.....	5
○ Determinantes sociales.....	5
▪ Definición.....	5
▪ Historia.....	6
▪ Factores.....	9
▪ Repercusión de los determinantes sociales en la salud oral y sistémica.....	17
○ Caries de la niñez temprana.....	20
▪ Definición	20
▪ Historia de la caries	21
▪ Epidemiología	22
▪ Etiología	23
▪ Patogenia	26
▪ Clasificación.....	28
▪ Repercusión de la caries de la niñez temprana a nivel oral y sistémico.....	29
▪ Diagnóstico	30
▪ Tratamiento	33
▪ Prevención.....	36
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.OBJETIVOS.....	40
3. MATERIAL Y MÉTODO.....	42
4. RESULTADOS.....	46
5. DISCUSIÓN	54
6. CONCLUSIÓN	67
7. BIBLIOGRAFÍA.....	68
8. TABLAS Y FIGURAS.....	74

INTRODUCCIÓN

DETERMINANTES SOCIALES

Definición

Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que dependen a su vez de las políticas adoptadas (1).

También se ha definido como el conjunto de factores personales, sociales, políticos y ambientales que determinan el estado de salud de los individuos y las poblaciones (1).

Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria.

Milton Terris (2), en 1975, plantea que hay distintos grados de salud y enfermedad: la salud tiene dos vertiente, una subjetiva y otra objetiva; la subjetiva está asociada al bienestar (el individuo se siente bien en diferentes grados) y la objetiva viene establecida por la capacidad de funcionar (capacidad de trabajar, estudiar y vivir en diferentes grados). Asimismo, la enfermedad también tiene una vertiente subjetiva y otra objetiva, la subjetiva es el malestar (sentirse mal en diferentes grados) y la objetiva es la capacidad de funcionar (limitación de la capacidad de funcionar en diferentes grados) (2).

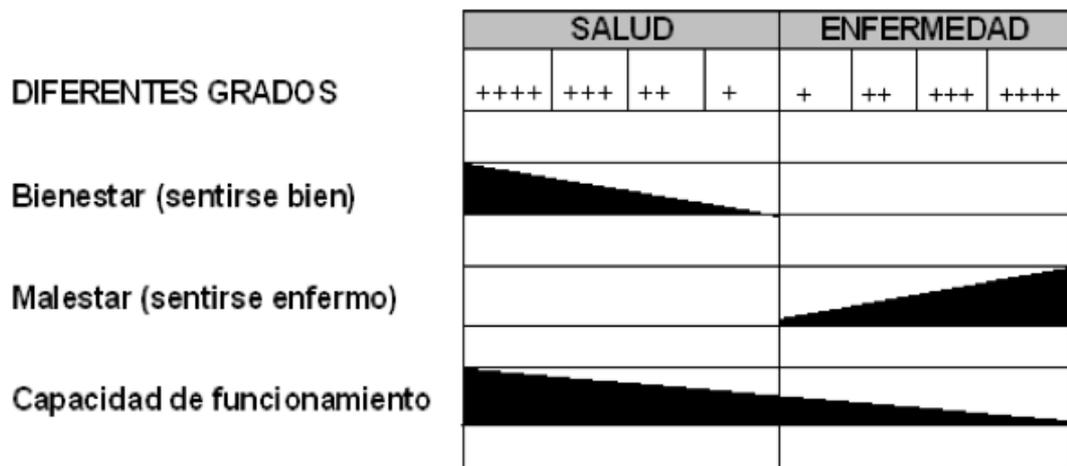


Figura 1: Continuo salud-enfermedad. Aspectos subjetivos y objetivos.
Milton Terris (1975) (Imagen de la Tesis Doctoral de Pedro Girón Daviña. Los determinantes de la salud percibida en España, 2010, Universidad de Universidad Complutense de Madrid)

Historia

Cualquier individuo se ha preocupado en algún momento de su vida por su estado de salud, siendo cierto que esta preocupación ha tenido connotaciones diferentes según la sociedad y cultura en la que esté inmerso (3). De hecho, hasta mediados del siglo XX la salud se consideraba como la ausencia de enfermedad y limitaciones, mientras que en la década de los cuarenta, con los cambios socio económicos, culturales y epidemiológicos, empieza a surgir un nuevo concepto de salud que iría más allá y que finalmente se encapsuló en la definición de salud establecida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en la que se afirma que “la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades” (4). A esta definición de salud se han ido incorporando otras directrices, como la capacidad de funcionar o la salud como un fenómeno continuo y dinámico a lo largo del tiempo, hasta llegar a instaurarse la idea de que la salud es un fenómeno multidimensional. Así pues, la definición de salud ha ido evolucionando a lo largo de la historia desde el paradigma médico-

biológico hasta un concepto más global e integral que incorpora el paradigma socioecológico (3).

Los determinantes sociales y económicos relacionados con los problemas de salud, es un tema central en la agenda de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de los ministerios de Salud de varios países (4). Es además un marco de referencia para la investigación en diferentes áreas de la salud pública y la epidemiología. Se trata de un campo de estudio en desarrollo, para algunos todavía no suficientemente delimitados, y cuya investigación presenta enormes retos metodológicos.

La epidemiología histórica distingue tres épocas en la relación entre salud, enfermedad y sociedad (3): una primera época, hasta finales del siglo XVIII, caracterizada por epidemias de enfermedades infectocontagiosas y una incapacidad de explicar las causas y mecanismos de producción de la enfermedad. Una segunda época, siglo XIX y primeras décadas del siglo XX, caracterizada por el proceso de industrialización, el desarrollo económico y social y el desarrollo de enfermedades infectocontagiosas crónicas, junto con el nacimiento de la epidemiología y la prevención de salud. Además, esta última época, se encuentra definida por las enfermedades sociales vinculadas a estilos de vida no saludables y la consideración de la salud como un fenómeno supranacional debido a los siguientes factores: el mayor conocimiento de la salud y sus causas; el desarrollo del conocimiento y la tecnología médica, lo que supone la posibilidad de prevenir enfermedades; los cambios en el sistema social que han provocado avances en los derechos de las personas; y la difusión del conocimiento debido al cambio de los medios de comunicación así como a la movilidad geográfica de las personas (3).

En las primeras décadas del siglo XIX, se estableció la relación entre las condiciones de vida de las personas y su estado de salud.

En el momento que se comprobó que las enfermedades se encontraban vinculadas con las inadecuadas condiciones económicas, ambientales y de alimentación de los obreros que trabajaban en las grandes fábricas urbanas europeas. En momento surgió la salud pública y la epidemiología, con el fin de controlar las enfermedades infecciosas causantes de altas tasas de mortalidad entre la clase obrera (5).

A pesar de la asociación entre la calidad de vida y las enfermedades, en el siglo XIX se implantó en Europa y en Estados Unidos el modelo de higienistas, que se centró en los aspectos biológicos tanto de las enfermedades como de las estrategias curativas (5). Durante todo el siglo XX, este movimiento influyó en la formación de los profesionales de salud y en las políticas sanitarias. Destacó por su efectividad en el control de enfermedades infecciosas de alta prevalencia como la fiebre amarilla, el sarampión y la viruela, gracias a la investigación sobre vacunas y en la implementación de medidas higiénicas para controlar la propagación de las infecciones (5).

La década de 1970, la OMS en Alma-Ata, aprobó la puesta en marcha de programas de salud de trabajadores (LHW) (6) en entornos de bajos y medianos ingresos, estimulado por el enfoque de atención primaria de salud.

El programa de LHW y la educación primaria se vieron afectadas por la recesión económica de 1980 y los cambios políticos en todos los países en desarrollo ya que se llegó a una reducción de las inversiones (6).

En 1990 el interés en el programa de LHW resurge tanto en comunidades como en países de bajos y medios ingresos debido a la epidemia del SIDA, al resurgimiento de otras enfermedades infecciosas y por el fracaso del sistema de salud existente para la

atención a personas con enfermedades crónicas como el cáncer, la epilepsia y la enfermedad mental (6).

Factores

El concepto de riesgo ocupa un lugar central en la atención primaria de salud por la determinación de las posibilidades de predecir un acontecimiento; pueden ser de naturaleza física, química, orgánica, psicológica o social y pueden ser las causas para la aparición de enfermedades en determinadas personas, en un determinado lugar y en un tiempo dado (2, 4).

Los determinantes sociales de la salud cobran especial relevancia debido a que repercuten directamente en la salud, permiten predecir la inequidad sanitaria y estructuran e influye en la generación de salud.

Según autores existen diferentes desglosamientos respecto a los determinantes de salud:

Los determinantes sociales según Lalonde (1974) son (7):

- Medioambientales: dentro del marco social destaca pobreza, desempleo, ignorancia, grado de desarrollo, nivel cultural, agua y alimentos, barrio, vivienda, escuela y trabajo(7).
- Estilo de vida: según la OMS (1997) son patrones de comportamiento determinados por la interacción entre: características personales, interacciones sociales y las condiciones de vida socioeconómicas y ambientales(7).
- Sistema Sanitario: lo va a constituir la accesibilidad, disponibilidad, costes y la calidad(7).
- Biología humana: influyen la fortaleza general, la resistencia o susceptibilidad a la enfermedad y las enfermedades genéticas(7).

Determinantes según Asthon y Seymour (1.990) (7):

- Dotación genética
- Factores ambientales: mediante la existencia o no de información y educación sanitaria escolar sobre salud oral dentro de un programa preventivo comunitario.
- Factores nutricionales: como el déficit nutricional en ancianos que condicionan patología de mucosas.
- Salud laboral: existe una falta de reconocimientos sanitarios en medicina de empresa, especialmente en lo que respecta a la salud oral.
- Estilos de vida: hay un abuso excesivo del consumo de productos azucarados, especialmente fuera de las comidas, tabaquismo y alcoholismo con su repercusión en patología oral.

Modelo multinivel de Dahlgren y Whitehead (1991): clasifican los determinantes en capas o niveles según su capacidad de influencia sobre los individuos y/o comunidades (8, 9).

- Incorporó los factores mencionados por Lalonde y agregó otras nuevas condiciones sociales:
 - Edad, sexo y factores constitucionales: son factores individuales que afectan a la salud y no son modificables.
 - Estilo de vida: Representan los diferentes hábitos de vida y los comportamientos personales. Las personas más desfavorecidas tienden a presentar conductas de riesgo asociadas, como por ejemplo fumar. También tienen mayor cantidad de barreras económicas para poder llegar a tener un estilo de vida más saludable.
 - Redes sociales y comunitarias
 - Condiciones de vida y trabajo: formadas por la agricultura

y la producción de alimentos, la educación, ambiente laboral, desempleo, agua y saneamiento, servicios de atención de salud y vivienda.



Figura 2: Modelo multinivel de Dahlgren y Whitehead (1991) (Imagen de la Tesis Doctoral de Andrés Alonso Agudelo Suárez. Trabajo y Determinantes de Salud en la Población Inmigrante en España, 2010, Universidad de Alicante)

Los determinantes sociales según la OMS Europea (Wilkinson y Marmot, 1998) encontramos (8):

- Gradiente social: la pobreza económica y social hace que la esperanza de vida sea menor y la aparición de enfermedades sea más frecuente, aumentando el riesgo de enfermedades graves y por tanto de muerte prematura.
- Estrés: el organismo al someterse durante un largo periodo a una situación de estrés puede provocar e inducir enfermedades en el organismo como aumentar la susceptibilidad frente a infecciones, diabetes, altos niveles de grasas y colesterol en la sangre, hipertensión y el riesgo de infartos cardiacos y enfermedades vasculares cerebrales. Además el estrés causa ansiedad, inseguridad, baja autoestima, aislamiento social y pérdida de control sobre el trabajo y el hogar e incapacidad de superación y daños en la

salud mental pudiendo producir una muerte prematura.

- Infancia: el riesgo de enfermedades disminuye con el cuidado, prevención, nutrición, recursos económicos y educación antes, durante y después del embarazo.
- Exclusión social: la pobreza tiene un impacto negativo sobre la salud. Todos los individuos deberían tener unos ingresos económicos y accesos mínimos a los servicios de salud, o al menos encontrarse, este grupo marginal, respaldados bajo la legislación.
- Trabajo: está relacionado con el estrés, ya que estrés en el trabajo. Las mejoras en las condiciones del trabajo conlleva a una mejora en la salud.
- Desempleo: está relacionado con enfermedad mental y la muerte prematura. Además al no obtener ingresos familiares nos lleva a una exclusión social al no poder acceder a los servicios de salud.
- Apoyo social: las buenas relaciones sociales pueden reducir el estrés. Es beneficioso para la salud moverse en diferentes círculos sociales, es decir, en el trabajo, grupo de amigos, en familia y en pareja.
- Adicciones: la dependencia desde el tabaco y el alcohol hasta las drogas conduce a intoxicaciones y accidentes y está asociada a muertes violentas y suicidios.
- Alimentación: la malnutrición, es decir, la falta de nutrientes esenciales para el desarrollo, crecimiento y funcionamiento del organismo y por otro lado, la deficiencia o el exceso de alimentación se asocia a enfermedad o incluso a la muerte.
- Transporte: movernos en bicicleta o caminando promueve el ejercicio físico, reduce el estrés y la contaminación ambiental, disminuye los accidentes e incrementa el contacto y las relaciones sociales.

Los determinantes sociales Tarlov (1999) encontramos (2):

- Ecología y características de la sociedad
- Genética y Biología
- Comportamientos de salud
- Cuidados médicos

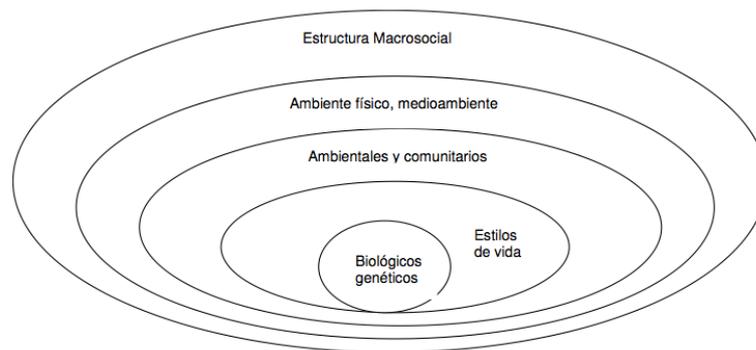


Figura 3: Modelo de determinantes de salud de Tarlov (1999) (Imagen de la Tesis Doctoral de Pedro Girón Daviña. Los determinantes de la salud percibida en España, 2010, Universidad de Universidad Complutense de Madrid)

Otros determinantes sociales que influyen en la salud son según la OMS (3, 7, 10):

- Creencias religiosas
- Etnia: La "etnicidad" se refiere a la identificación de una colectividad humana a partir de antecedentes históricos y un pasado común, así como de una lengua, símbolos y leyendas compartidos. Según la cultura de cada país, habrá un tipo y un nivel de educación diferente que es lo que va a influenciar directamente sobre la salud (11,12).
- Nivel de educación: va a ir determinado por el grado de estudio de los padres y / o cuidadores, es decir, si hay analfabetismo en el núcleo familiar o en el entorno de crecimiento, si se ha obtenido el graduado escolar o bien si tienen algún tipo de estudio superior (13).
- Estatus económico y estatus social: los individuos con mayores ingresos económicos están mejor posicionados,

gozan de una mejor y por tanto viven más tiempo. Esto se da independientemente del sexo, la cultura o la raza (14, 15, 16, 17, 18, 19).

- **Movilidad:** el estatus migratorio fue definido como aquellos que acaban de instalarse en el país de destino y / o que llevaban menos de 10 años residiendo en el lugar (20).
- **Ruralidad:** Si bien el término que usualmente se maneja es lugar de residencia o ámbito geográfico, aunque, un término más comprehensivo es espacio-población. La ruralidad es una condición que restringe la atención de partos en servicio (10).
- **Vivienda:** la deficiencia de la vivienda no solo está en el material y diseño de las viviendas, sino también en los servicios de saneamiento básico. Por ejemplo, el caso del acceso al agua potable (16).

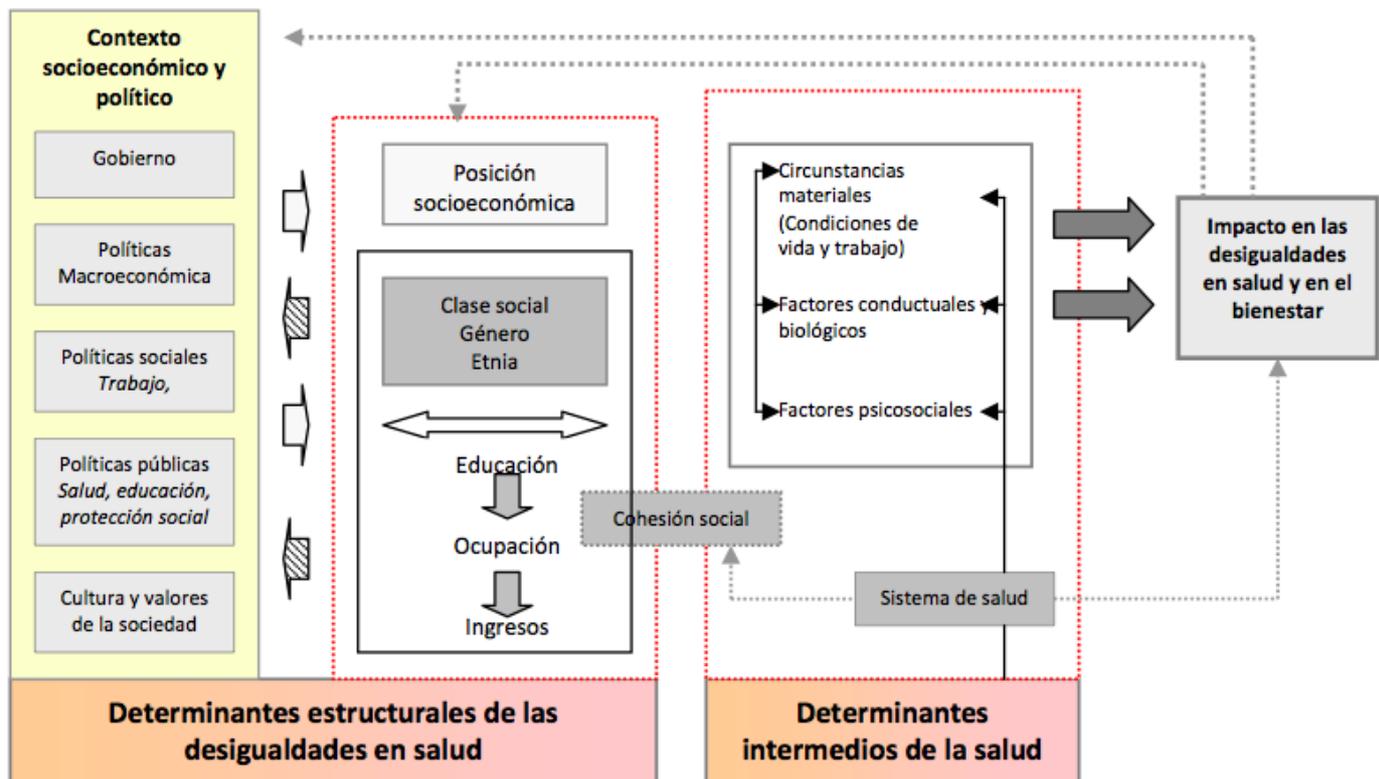


Figura 4: Marco conceptual de los determinantes sociales de salud según la OMS
(Imagen de la Tesis Doctoral de Andrés Alonso Agudelo Suárez. Trabajo y Determinantes de Salud en la Población Inmigrante en España, 2010, Universidad de Universidad Alicante)

	LALONDE 1974	ASTHON Y SYMOUR 1990	DAHLGRE Y WHITEHEAD 1991	WILKINSON Y MARMOT 1998	TARLOV 1999	OTROS
EDAD			X			X
SEXO			X			X
CREENCIAS RELIGIOSAS						X
ETNIA						X
NIVEL DE EDUCACIÓN	X (Factor medioambiental)		X			X
RURALIDAD						X
VIVIENDA	X (Factor medioambiental)		X			X
MOVILIDAD						X
ESTATUS ECONÓMICO	X (Factor medioambiental)			X		X
ESTATUS SOCIAL				X		X
EXCLUSIÓN SOCIAL				X		
ESTRÉS				X		
ADICCIÓN				X		
INFANCIA				X		
ALIMENTACIÓN	X (Factor medioambiental)	X	X	X		
TRANSPORTE				X		
TRABAJO	X (Factor medioambiental)		X	X		
DESEMPLEO	X (Factor medioambiental)			X		
APOYO SOCIAL				X		
SERVICIOS DE SALUD	X		X		X	
AGUA Y SANEAMIENTO	X (Factor medioambiental)		X			
GENÉTICA Y BIOLOGÍA	X	X	X		X	
ESTILO DE VIDA	X	X	X			

Tabla 1: Determinantes sociales según autores

La OMS puso en marcha en 2005 la Comisión sobre Determinantes Sociales de la Salud, para poder afrontar las condiciones sociopolíticas responsables de la falta de salud y de las inequidades, entre países y dentro de los países. El objetivo de la comisión es la mejora de las condiciones de vida que determinan la salud de la población (21). También en el marco de la Unión Europea, en el año 2002 se puso en marcha un programa de acción

comunitaria en el ámbito de la Salud Pública. Por último, en España tanto las autoridades sanitarias estatales como autonómicas están implicadas y coordinadas en el desarrollo de los determinantes de salud (21).

En España, al igual que en los países desarrollados, las encuestas de salud son uno de los instrumentos fundamentales para obtener información del estado de salud y morbilidad percibida de la población y completan la visión obtenida a través de los registros de información sanitaria, en la medida en la que permite estudiar las relaciones entre las distintas dimensiones del estado de salud de la población como son los hábitos de vida, las características sociodemográficas o la utilización de servicios sanitarios. El estudio de estas relaciones son muy importantes en un doble sentido: por una parte, ponen de manifiesto las desigualdades y diferencias en el estado de salud de distintos grupos sociales y por otra, ofrecen elementos de análisis que orientan la toma de decisiones en la planificación sanitaria, los programas de salud a desarrollar y la gestión de servicios sanitarios. Entre las diversas encuestas de salud, en el contexto del sistema de información sanitario español, se encuentra la Encuesta Nacional de Salud (ENS), realizada desde 1987 con una periodicidad regular (9).

La calidad de vida se puede entender como la forma en que una persona disfruta de la vida, es decir, las condiciones de vida que tiene y las pautas individuales de conducta que están dictadas por los factores socioculturales y las características personales. Esto depende de (22):

- Factores externos del individuo: es decir, los sociales, culturales, económicas y políticas.

- Estado de salud y la salud relacionados con la calidad de vida: es decir, los síntomas, estado funcional y componentes de la percepción de la salud (23).
- Factores internos del individuo: es decir, biológico, estilo de vida, el comportamiento de la salud, la personalidad y los valores.

Repercusión de los determinantes sociales en la salud oral y sistémica

La Organización Mundial de la Salud (OMS) acoge como tema central el análisis de los problemas de salud con el denominado enfoque de los determinantes sociales y económicos (24):

La morbilidad y la mortalidad están fuertemente influenciadas tanto por las enfermedades orales como por los factores sociales como la edad, sexo y nivel socioeconómico (22).

Los grupos marginales no sólo son un problema de una clase determinada, sino que son un buen ejemplo de las condiciones sociales de la humanidad, siendo los problemas más representativos: la desigualdad de género, la educación, la enajenación y la pobreza. La atención médica puede prolongar la supervivencia y mejorar el pronóstico de las enfermedades graves, aunque como son las condiciones sociales y económicas las que ejercen una mayor influencia sobre la salud de la población en general, este grupo de individuos se encontrarían exentos al acceso de los servicios de salud además de carecer de información alguna referente al sistema de salud nacional. Esto conlleva una repercusión a nivel sistémico y oral negativo. Esta población marginada incluye residentes lejos del centro de la ciudad, de las zonas rurales, miembros de ciertos grupos raciales y étnicos, desfavorecidos socioeconómicamente y personas con discapacidad (22).

Con frecuencia las personas con mayores necesidades médicas tienen un menor acceso a la información, a las tecnologías de la comunicación, a los servicios de la salud y sociales como los programas diseñados para la comunicación en salud ya que tienen restringido el acceso a los profesionales de la salud. Distintas investigaciones coinciden que a pesar de la realización de programas de comunicación sanitaria dirigida a los grupos de menor nivel educativo y de bajos ingresos, éstos siguen estando menos informados que aquellos colectivos con un nivel educativo superior y mayores ingresos (25). En el siglo XXI, para que los programas de comunicación de la salud sean eficaces y contribuyan a la mejora de la salud personal y comunitaria, las partes interesadas, incluidos los profesionales de la salud, investigadores, funcionarios públicos, deben colaborar en una serie de actividades entre las que se incluye el desarrollo de alta calidad, información apropiada de audiencia y servicios de apoyo para problemas específicos de salud para todos los segmentos de la población , especialmente las personas marginadas. Hay que tener en cuenta que en el colectivo marginal tienen habilidades de alfabetización limitada. La Encuesta Nacional de Alfabetización de Adultos (18, 25, 26, 27) indican que aproximadamente 90 millones de adultos en los Estados Unidos tienen un nivel de educación bajo, por lo que la información escrita no es el modo más adecuado. Sin embargo la forma más frecuente de ofrecer información y promoción de la salud es en torno a la utilización de material impreso. Para conseguir una equidad entre la salud tanto sistémica como oral de estos colectivos marginales frente al resto de individuos, es básica una igualdad en la educación para la salud, para facilitar el acceso a ésta.

Las recomendaciones de la comisión es tratar de resolver, en primer lugar, algunas de las inequidades sociales, mejorando al mismo tiempo la salud y el bienestar. Para ello se actuará sobre los

determinantes de la salud (25):

- Mejorando las condiciones de vida
- Luchando contra la distribución desigual del poder, dinero y los recursos.

Además se reducirán una serie de problemas sociales a nivel colectivo que crecen junto con la mala salud y que también encuentran sus raíces en algunos de esos mismos procesos socioeconómicos.

En las últimas tres décadas el estado de salud oral de los niños americanos ha mejorado, pero aún así las enfermedades bucodentales aún prevalece entre los grupos marginales que carecen de acceso a la atención dental adecuada y tienen una exposición superior a otra. Se conoce que los niños que viven con familias de bajos ingresos tienen más lesiones a nivel oral debido a que las visitas al dentista son menos frecuentes.

Los proveedores de atención primaria juegan un papel muy importante para ofrecer servicios de prevención en niños de hasta 3 años, los cuales tienen acceso limitado al cuidado dental (28).

CARIES DE LA NIÑEZ TEMPRANA

Definición

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (29, 30) define la caries de la niñez temprana (CNT) como la presencia de uno o más dientes cariados (cavitados o no), ausentes (debido a caries), o restaurados en la dentición primaria, en niños de edad preescolar, es decir, entre el nacimiento y los 71 meses de edad.

Hay numerosas definiciones de caries de la niñez temprana según autores que determina la etiología:

- La caries dental es la desmineralización del diente a consecuencia de la fermentación que se produce por parte de las bacterias que va a depender de la exposición frecuente a los hidratos de carbono (31).
- La Caries de la niñez Temprana (CNT) es una forma severa y particular de caries, de carácter multifactorial, que afecta la dentición temporal de lactantes y niños pre-escolares comprometiendo por lo general numerosos dientes, y produciendo una rápida destrucción e infección subsiguiente del tejido dentario (20).
- Se considera la caries dental como una enfermedad dental contagiosa, caracterizada por la desmineralización y destrucción de los tejidos dentarios, ocasionado por la acción de ácidos orgánicos. Estos ácidos se producen por la degradación de carbohidratos de la dieta presentes en la boca del individuo, debido a la acción enzimática de determinadas bacterias de la cavidad oral, organizadas y adheridas a las superficies dentarias (32).
- En aquellos niños de tres a cinco años de edad, la cavitación de una o más superficies, dientes perdidos (por caries) o superficies lisas restauradas, cavitadas, ausentes en dientes primarios anteriores superiores, o con un índice

de restauración de superficies ± 4 (a los tres años), ± 5 (a los cuatro años), o ± 6 (a los cinco años de edad) constituye CNT severa (33).

Historia de la caries

La caries dental se trata de una enfermedad antigua de hace 20 mil años cuya incidencia por entonces era del 1%. Con anterioridad al uso del biberón, era muy poco frecuente hallar caries en los dientes de los bebés. Al estudiar cráneos que datan de 500 a 1000 años de antigüedad, los odontólogos Brian Palmer y Harold Torney, hallaron que la tasa de caries dental era inferior al 0,2% (30).

La caries se convirtió en un problema de salud muy común por lo que se empezó a buscar la explicación a su causa. Miles de años atrás hubo muchas teorías respecto a su etiología; los sumerios y chinos pensaron que se debía a la presencia de gusanos, mientras que, siglos más tarde, los griegos pensaron que era causada por el desequilibrio de los humores vitales. Por otro lado, los egipcios prestaban más preocupación por el tratamiento que por su causa, y ya prescribían remedios y colocaban restauraciones para tratarla (30).

Años más tarde, durante la invasión romana por Europa, la caries aumentó, probablemente debido al incremento de las comidas cocidas. Sin embargo, desde la Edad Media hasta los años 50 del siglo XX hubo un aumento dramático al afectar a 90-95% de la población. A partir de los 60 ha habido un declive dramático de la caries en la mayoría de los países desarrollados, excepto en aquellos que se encuentran en vías de desarrollo, en donde aún guarda proporciones similares (30).

No se conoce con exactitud la amplitud de esta enfermedad a escala mundial, pero ninguna otra enfermedad sería afectada a tantos niños en países industrializados.

Epidemiología

La caries es la afección de la cavidad bucal de mayor morbilidad en los países desarrollados, en los que se presenta el sesenta y noventa por ciento de la población escolar. Los estudios realizados en el mundo coinciden en señalar a la caries dental como la afección de mayor prevalencia dentro de las patologías bucales, la más extendida y la causa principal de pérdida de las piezas dentales (34).

La prevalencia varía enormemente en las diferentes áreas geográficas con gran influencia de factores socioculturales, incluidos la prolongación de la lactancia de los 12 meses de vida y el inicio tardío de la higiene bucodental. Los estudios de prevalencia de caries rampante a nivel mundial han demostrado cifras variables, oscilando entre 5 y 24% en países industrializados. La prevalencia de la CNT se piensa que es cinco veces más alto que el asma y siete veces mayor que la rinitis alérgica, que van desde 1% a 12% en niños en edad preescolar de los países desarrollados y de 50% -80% en los grupos de alto riesgo (8).

No se ha encontrado diferencias significativas en la prevalencia entre géneros, aunque sí en la severidad, siendo mayor en el género masculino (36).

La distribución de la verdadera prevalencia de la caries del lactante, es difícil de encontrar, primero porque los investigadores no se han puesto de acuerdo en el criterio clínico para el diagnóstico, algunos deciden sobre la base de al menos 4 incisivos maxilares con caries, otros sobre un mínimo de dos y/o sobre el patrón de caries vestibular

o lingual (34).

La caries junto con las enfermedades periodontales es todavía la enfermedad más común con posibilidades limitadas para ser impedidas y controladas, por lo menos con medidas clínicas profesionales operativas. Tales medidas son caras y sólo ofrecerán efectos marginales sobre la salud oral cuando se entienda, se acepte o se aplique de forma extensiva el contexto social de la salud oral y la prevención (34).

Etiología

La CNT es una forma de caries particularmente virulenta debido a que comienza poco después de la erupción dental primaria (a los 8 meses de edad), se desarrolla en las superficies dentales lisas, progresa rápidamente y tiene un impacto perjudicial en la dentición (30).

La caries dental es una enfermedad infecciosa y transmisible inducida por la dieta y una deficiente salud oral. Los principales factores etiológicos de la enfermedad son (30, 31, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43):

a) *Bacterias cariogénicas*: El *Streptococcus Mutans (MS)* es el microorganismo más estudiado en relación con la patogénesis de CNT. Los niños con un alto riesgo de caries están colonizados de forma temprana por SM que se transmite con mayor frecuencia verticalmente a partir de la madre con el niño o bien de forma horizontal entre otros miembros de la familia o entre niños a través del contacto salival. Además, los dientes cuando están en erupción tienen mayor susceptibilidad (35).

Al SM se le ha reconocido como "la ventana de la infección" ya que

responsable de la infección oral primaria en la primera fase de la CNT.

El *Lactobacilos* está relacionado con la progresión de la lesión cariosa y con la elevada ingestión de carbohidratos.

b) *Hidratos de carbono fermentables*: la alta frecuencia de consumo de azúcares, como por ejemplo, el consumo de dulces con altas concentraciones de glucosa, sacarina y fructosa, la práctica alimentaria con biberón durante un periodo prolongado o bien bebidas azucaradas como refrescos y zumo, hacen que aumente el riesgo de caries. Tanto los alimentos ricos en hidrato de carbono complejos y simples son los responsables del deterioro dental debido a sus niveles de acidez (42).

Además, los ácidos de la saliva del niño se incrementan por la alimentación, particularmente en la noche comprometiendo las defensas contra la caries (43).

Por otro lado, se debe considerar otros factores referidos a la dieta, tales como: características físicas del alimento, solubilidad, retención, capacidad para estimular el flujo salival, cambios químicos en la saliva y la textura.

c) *Diente susceptible*: tanto la flora bacteriana como los sistemas de defensa de los niños se encuentra en proceso de elaboración y maduración. El bajo peso al nacer influye en la susceptibilidad del diente debido a la prematuridad que predisponen al desarrollo de hipoplasia, causados por las perturbaciones durante la amelogénesis del esmalte y las alteraciones salivares, favorecen los altos niveles de colonización por estreptococo. Estudios realizados con niños mal nutridos fetales desde el nacimiento hasta edades de 6-8 años de vida, demuestran la influencia de este factor en la incidencia de caries dental, así como en las anomalías de textura dentaria. La desnutrición es un factor de riesgo de caries dental

porque tal riesgo se condiciona a las erosiones adamantinas, que se desarrollan en los órganos dentarios de los pacientes desnutridos como una consecuencia de los reiterados episodios de acidez en el medio bucal (34).

La mala higiene bucal permite la acumulación de la placa dentobacteriana, lo cual reduce el coeficiente de difusión de los ácidos formados por los microorganismos fermentadores facilitando el proceso de fermentación y la elevación del riesgo a caries (34).

Las zonas hipoplásicas presentan mayor susceptibilidad a la caries dental, ya que la ultraestructura del esmalte es más porosa, menos mineralizada con superficies irregulares, permitiendo la acumulación de bacterias, especialmente de *Streptococcus mutans*. Aumenta el riesgo de caries si la presencia de este defecto se da en los incisivos maxilares y en molares deciduos (30).

El diente recién erupcionado posee un esmalte que no ha terminado de madurar completamente por lo que son perfectos candidatos desarrollar futuras caries. Por ello la edad es un factor que se debe tener muy en cuenta, porque hasta no alcanzar la maduración post-eruptiva del esmalte el diente es más susceptible a la enfermedad (39).

La saliva mantiene un papel primordial en el mantenimiento de las condiciones normales de los tejidos orales, y es un factor protector muy importante frente a las caries. Esto es así porque elimina los restos alimenticios y microorganismos que no están adheridos a las superficies orales, además neutraliza los ácidos producidos por la placa bacteriana. También tiene la capacidad de remineralizar las lesiones incipientes de caries (34).

Además de la susceptibilidad del propio diente existe la predisposición sistémica, es decir, la existencia o no de alguna enfermedad

sistémica. Hay determinadas enfermedades que al reducir el flujo salival, implican un riesgo elevado de caries dental. Entre ellas el síndrome de Sjögren y otras enfermedades como: diabetes mellitus, enfermedades de colágeno, la anemia perniciosa, la esclerodermia y la poliartritis. Otras enfermedades como: pacientes epilépticos, con hipertiroidismo e hipotiroidismo, con parálisis cerebral y discapacitados físicos y/o mentales, constituyen pacientes con alto riesgo a la caries dental (34).

Por otro lado, hay algunos fármacos que juegan un papel importante en la aparición de la caries. Existen dos grupos de medicamentos cuya ingesta durante periodos prolongados de tiempo implica un alto riesgo de caries: medicamentos que reducen el flujo salival (sedantes anticolinérgicos, neurolépticos, antihistamínicos derivados de L-dopa y antihipertensivos) y medicamentos que por el alto contenido en hidratos de carbonos (antitusígenos) (34).

d) *Tiempo*: Los SM al metabolizar azúcares producen ácido que con el tiempo, desmineraliza la estructura dentaria. cuando el mismo alimento es ingerido entre comidas, o peor aun antes de acostarse, es más propenso a causar caries. Por ejemplo, beber una gaseosa lentamente durante todo el día representa más riesgo que beberla rápidamente. Esto se debe a que los niveles de pH a nivel oral se reducen por un período extendido de tiempo, permitiendo que haya un período más largo para que los ácidos bacterianos desmineralicen las superficies del diente (28).

Patogenia

La CNT tiene un patrón característico relacionado con dos factores (30, 34, 40, 44):

1. *Secuencia de erupción de los dientes*: por esto los dientes

principalmente afectados son los dientes anteriores superiores (34).

2. *Posición de la lengua durante la alimentación:* la cual protege a los dientes inferiores de los líquidos azucarados durante la alimentación, por lo que generalmente estos dientes no son afectados. Al principio la succión es vigorosa, la secreción y el flujo salivar son intensos y la deglución es rítmica y continua. A medida que el niño se adormece, la deglución se hace lenta, la salivación disminuye y la leche empieza a acumularse alrededor de los dientes. Esto favorece el contacto con los dientes no cubiertos por la lengua, durante periodos prolongados a los carbohidratos que contenga el biberón(30, 34).



Figura 5: Caries distovestibular en incisivos superiores (imágenes del artículo de María Jesús Alonso Noriega y col. Caries de la infancia temprana. Perinatología y Reproducción Humana 2009, 23: 90-97)

El desarrollo de CNT se produce en 3 etapas (40, 44):

1. *Primera etapa:* se caracteriza por una infección primaria de la cavidad oral por SM.
2. *Segunda etapa:* es la proliferación de estos microorganismos a los niveles patogénicos como consecuencia de la frecuente y prolongada exposición a sustratos cariogénicos.

3. *Tercera etapa:* en esta última fase, se produce una rápida desmineralización y cavitación del esmalte, dando lugar a numerosas caries dentales (44).

El rápido desarrollo de la CNT y su aspecto clínico, especialmente en los incisivos primarios, lo identifica en sus etapas iniciales como un factor de riesgo para las futuras caries en las primarias y denticiones permanentes (40).

Clasificación

La CNT es una enfermedad dental infecto-contagiosa aguda, de rápido desarrollo que ocurre inicialmente en el tercio cervical de incisivos, destruyendo completamente la corona. El inicio temprano y la progresión clínica rampante hacen de la CNT un grave problema de salud pública. Debido a la variación clínica, etiológica y características de localización, se encuentra bajo diferentes nombres, tales como: caries labiales (LC), caries de incisivos, boca biberón, caries rampante (RC), caries de biberón (NBC) decaimiento (BBTD), caries de la niñez temprana(CNT), caries de la primera infancia (CIT), caries dentales de la primera infancia (SECC) (30, 33, 34, 38).

Aunque para la mayoría de los autores prefieren el término de Caries de biberón al ser más representativo, no es el más indicado ya que no siempre es su causa de aparición. El término preferido y el más utilizado desde 1994 hasta hoy en día es el de la caries de la niñez temprana (CNT), propuestos por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades, para unificar criterios diagnósticos y no inducir a errores en cuanto a su etiología para designar este trastorno de enfermedad oral de la infancia (30, 34, 38).

La caries de biberón o del lactante se le conocía así hace años ya que se le asociaba a la utilización de éste; sin embargo, se ha demostrado que no sólo se debe al uso frecuente del biberón, ya que puede aparecer con la presencia de cualquier líquido azucarado (natural o artificial) como la leche, zumos de frutas y refrescos, también por la alimentación a libre demanda de la leche materna y la utilización de tazas entrenadoras y de chupones endulzados (33, 34).



Figura 6: Caries de biberón o del lactante o caries de la niñez temprana (CNT) (imágenes del artículo de María Jesús Alonso Noriega y col. Caries de la infancia temprana. Perinatología y Reproducción Humana 2009, 23: 90-97)

Repercusión de la caries de la niñez temprana a nivel oral y sistémico

La caries dental es el principal problema de salud bucal que se presenta desde los primeros años de vida en muchos países en vías de desarrollo e industrializados, como una enfermedad que alcanza grados variables de severidad, con consecuencias negativas para la salud (45).

La CNT está considerada como un problema de salud público grave. Su control debe ser exhaustivo para prevenir futuros problemas locales que tienen repercusión sistémica. Los niños con CNT son más propensos a desarrollar futuras caries en la dentición permanente. La CNT está asociada con dificultades en el desarrollo del lenguaje, causar problemas fonéticos y problemas psicológicos relacionados con la autoestima del niño. Además produce pérdida temprana de dientes, pérdida de espacio que afecta el desarrollo de los arcos, colapso del crecimiento de los maxilares conduciendo a una mala oclusión de los futuros dientes permanentes e infecciones que pueden progresar hacia una osteomielitis. En consecuencia, todos estos problemas locales tienen alta relación con otros problemas de salud e su conjunto, como niños con un crecimiento más lento en comparación con los niños libres de caries; algunos niños pueden tener bajo peso debido que consumen líquidos a consecuencia del dolor sufrido; o incluso como la más grave consecuencia, la desnutrición o malnutrición infantil (32, 45, 46, 47, 48).

Diagnóstico

Cualquier signo de lesión en superficies lisas en niños menores de tres años, nos indica una CNT severa.

El patrón que sigue este tipo de caries suele ser que se ven afectados muchos dientes con lesiones de rápido desarrollo, a menudo poco después de que los dientes han erupcionado. Las superficies generalmente con bajo riesgo de desarrollar caries, como las superficies vestibulares de los incisivos superiores, se ven afectados con la consecuencia de perturbar la apariencia facial del niño (39,45).

Las manchas en las fisuras, son difíciles de distinguir de la caries, por lo que cualquier coloración o irregularidad en el esmalte debe ser

referida al dentista para su evaluación. Los pediatras son generalmente los primeros profesionales en revisar la cavidad oral de los niños y en reconocer lesiones dentales sospechosas en sus estadíos más tempranos, evitando así sus complicaciones (39,45).

Las caries cursan al principio como una lesión que puede ser reversible que si persisten y evolucionan pueden llegar a cavitarse el diente. Nos encontramos 2 estadíos (30, 31, 32):

A. *El estadío de lesión blanca*: es un estadío más temprano, donde la lesión del diente aparece como una mancha blanca con una superficie intacta donde la lesión de la subsuperficie es reversible.

En niños menores de tres años, estas lesiones se observan en la vestibular de los dientes anteriores. Estas lesiones incipientes pueden ser difíciles de distinguir de las hipocalcificaciones del desarrollo(30).



Figura 7: Lesión cariosa estadío de mancha blanca. Lesión reversible (imágenes del artículo de María Jesús Alonso Noriega y col. Caries de la infancia temprana. Perinatología y Reproducción Humana 2009, 23: 90-97)

B. *El estadío de cavidad*: Si continúan las bacterias con los ataques ácidos se debilita los minerales del esmalte y la

superficie del diente se rompe o se cavita, convirtiéndose la lesión en irreversible. Si la lesión sigue progresando, grandes áreas del diente se pueden perder.

- Las lesiones activas cavitadas son generalmente de color café dorado.
- Las lesiones no activas o arrestadas son las que llevan más tiempo en boca y no progresan, por lo que son más oscuras y en ocasiones casi negras, las que pueden estar arrestadas y sin progreso.



Figura 8: Lesión cariosa estadio lesión cavitada. Lesión irreversible (imágenes del artículo de María Jesús Alonso Noriega y col. Caries de la infancia temprana. Perinatología y Reproducción Humana 2009, 23: 90-97)

Las lesiones en áreas de desmineralización, como las hipoplasias, pueden evolucionar rápidamente a lesiones cavitadas sumado a la naturaleza agresiva de la CNT. Si no se actúa ante esto, la lesión puede llegar al tejido pulpar llevando a una infección dental e incluso amenazar la vida del niño por un compromiso del espacio facial. Estas infecciones pueden dar como resultado una emergencia médica que requiere hospitalización antibióticos y la extracción de la pieza dentaria (45).

Tratamiento

Consiste en la restauración o la extracción quirúrgica de los dientes cariados. Este enfoque no ayuda a tener la enfermedad bajo control, ya que la recurrencia de caries alrededor de los dientes restaurados (filtración marginal) y la aparición de futuras caries son comunes. Se han reportado tasas de hasta un 40% de recidivas en el primer año después del tratamiento restaurador oportuno. Por lo tanto, en muchos países, la gestión de la caries dental se ha desplazado hacia un enfoque principalmente preventivo y conservador en lugar del tratamiento quirúrgico (49).

Existe una gran evidencia que indica que si no se trata precozmente el proceso de la caries en sus inicios en los primeros años de vida, con mayor seguridad, el niño tendrá caries en la dentición subsiguiente.

En niños que padecen CNT requieren tratamientos rigurosos debido a que si no se atiende el problema, éste puede tornarse más grave al contagiar rápidamente a un primer molar permanente que erupciona alrededor de los 6 años de edad. Existen diversas formas de atender los problemas de caries en edades tempranas, lo más importante en estos casos es brindar la atención que resulte lo menos traumática posible. Lo primero es eliminar el agente causal. Una vez elaborado el plan de tratamiento, la elección puede consistir en (34, 49):

- a) Si la lesión es pequeña se podrá restaurar con obturaciones de resina, para que queden estéticas o de amalgama de plata.
- b) Si la extensión de las lesiones es mayor, se precisará realizar tratamiento del nervio de los dientes: pulpotomía (se trata de extraer una parte del nervio llamado cámara pulpar del órgano dental) o pulpectomía (se extrae totalmente el nervio del órgano dental, la cámara pulpar y el nervio de los conductos radiculares), y posteriormente se colocan coronas de acero-

como las cuales protegen al diente hasta su exfoliación (34).

- c) Si la enfermedad está muy avanzada y los órganos dentales muy dañados, éstos se extraen, ocasionando trastornos en la erupción de los dientes permanentes. Asimismo se pierden dos funciones de los dientes temporales: la de servir como guía para la erupción de los dientes permanentes y la de mantener el espacio en el que deben erupcionar. En caso de hacer extracciones de los dientes temporales, el siguiente paso es colocar prótesis dentales adecuadas a la edad del paciente, con el propósito de cubrir funciones básicas como morder, masticar y mantener el espacio para evitar la desviación de otros órganos dentarios y por otra parte mejorar la estética del niño para no afectar su autoestima (34).

Se cuenta con suficientes herramientas para controlar la CNT mediante modernos materiales dentales, procedimientos restaurativos, técnicas conductuales y farmacológicas entre otras (49).

La conducta del niño es el factor más importante que puede afectar al tratamiento. Así pues, las destrezas del odontólogo e higienistas ante llantos y movimientos impredecibles, debidos al miedo, son igual de importantes que otras destrezas adquiridas. Es de suma importancia que el niño salga contento y dispuesto a regresar, que se complete el procedimiento restaurativo y que acepte el tratamiento futuro. Para que todo esto ocurra se debe empezar durante la espera y en la presentación del dentista, una atmósfera que favorezca el entretenimiento y la tranquilidad de los niños, disipando de esta manera los posibles temores. Todo esto es fundamental para asegurar el control de la caries (49).

Por suerte, la mayor parte de los niños asistidos en el gabinete dental son cooperadores y permite que todo el personal sanitario

trabaje con eficiencia y efectividad. Además, junto con el uso continuo de fluoruro en sus distintas variantes, es muy probable que no necesiten tratamiento dental invasivo a una edad temprana (49).

El profesional debe oponer resistencia a la presión que ejercen los padres para llevar a cabo tratamientos restaurativos en niños pequeños sin haber evaluado primero el problema en su totalidad. Su consentimiento y cooperación son necesarios para que la estrategia sea eficaz. Además el asesoramiento en una sola visita es poco efectivo para los padres con niños con alto riesgo. Por ello hay que seguir con el padre y / o cuidador para conocer el progreso y los problemas que pudieran tener en ese momento (49).

Cuando se llegue a un acuerdo sobre un plan de acción se debe resumir y redactarlo en un contrato para que el padre o tutor lo firme. Escribir este acuerdo hace que quede claro el plan de acción y los padres lo tomen más en serio. Es importante colocar un copia en la ficha dental y médica del niño (49).

La prevención y preservación del tejido dental es deseable frente al tratamiento restaurador y / o quirúrgico para tratar la caries dental. Así pues cuando las lesiones se limitan al esmalte dental hay varios métodos para promover la remineralización, como exponer a éste frente a agentes anticaries como el fluoruro tópico. Por ello es importante un buen y precoz diagnóstico de las lesiones cariosas. Un tratamiento quirúrgico excesivo y prematuro puede causar daño. En cuanto al tratamiento de conservadora es preferible es uso de técnicas microrestorativas que usan nuevos materiales adhesivos y preservan gran parte de la estructura dentaria (49).

Prevención

La prevención de la CNT comienza durante los periodos prenatal y perinatal. Las mujeres embarazadas deben optimizar su nutrición durante el embarazo y el primer año de vida del niño, cuando el esmalte está en proceso de maduración. Los defectos del esmalte son comunes bien en niños con bajo peso al nacer, enfermedades sistémicas o bien por desnutrición durante el periodo perinatal. Por todo esto podemos enseñar a los padres a examinar a sus hijos (32, 50, 51).

Se necesita una verdadera labor de equipo formado entre el personal sanitario dental y los padres. Una buena comunicación con el padre es esencial y comienza con el contacto telefónico inicial. Se debe comenzar la prevención alentando a los padres desde la primera llamada telefónica a la consulta explicando que es bueno para la salud oral del niño verlo antes de cumplir el primer año de edad, alentando de que es un paso sencillo y que pueden aprender mucho sobre los dientes de sus bebés, como cuidarlos y cómo manejar la dentición y otros problemas de los dientes y las encías (49).

Es importante también, desensibilizar al niño que son poco cooperadores en las tareas de enseñanza de higiene oral. Por ejemplo podemos dividir la tarea del cepillado dental en partes: primero hacer que el niño acepte el cepillo en la boca, luego que sostenga el cepillo junto al padre y / o cuidador, cepillar solo los dientes superiores centrales, etc. (49)

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) (21, 38) recomienda una series de medidas preventivas para disminuir el riesgo de desarrollar CNT:

1. Reducir los niveles de *E. mutans* en la madre / cuidadores / hermanos. Durante el periodo prenatal, es el momento ideal para intervenir en la transmisión de las bacterias cariogénicas, con medidas restaurativas y de higiene bucal.

2. Minimizar las actividades en las que haya intercambio de saliva, como compartir utensilios entre el niño y sus familiares, cuidadores del niño y otros niños; limpiando el chupete puede ayudar a disminuir la adquisición por el niño de microespecies cariogénicas.

3. A partir de la aparición del primer diente en boca, se deben implementar medidas de limpieza dental después de cada toma de alimento, ya que estos dientes recién erupcionados presentan un esmalte que es aún inmaduro y los dientes con hipoplasia pueden tener un mayor riesgo de desarrollar caries.

- Si el niño se queda dormido mientras se está alimentando, se deben limpiar los dientes antes de acostarlos.
- En niños dentados se recomienda el uso diario de pasta con fluoruro, a dosis bajas y alta frecuencia, dos veces al día, ya que ofrece muchos más beneficios que una sola vez al día. Los niños menores de dos años deben utilizar solamente una capa delgada de pasta sobre el cepillo dental para disminuir el riesgo de fluorosis, y niños de dos a cinco años deben emplear la cantidad de pasta dental equivalente al tamaño de un guisante. Hay que explicarle a los padres que más no es mejor, hay que demostrarles la cantidad que hay que dispensar de pasta dental según la edad del niño e indicarle que cualquier marca de dentífrico es buena. El cepillo debe ser blando, de tamaño adecuado a su edad y los padres deben realizar o asistir el cepillado. Advertirles a los padres que dejen en un lugar visible el cepillo de dientes y sin embargo, hay que indicar que la pasta dental hay que guardarla.
- Se debe iniciar el empleo del hilo dental (bajo

supervisión), cuando las superficies de los dientes adyacentes no puedan ser limpiadas por el cepillo dental.

4. Evaluar el riesgo de caries en el niño y darles a los padres educación para la prevención de enfermedades bucales, entre los seis primeros meses de la erupción del primer diente y por los siguientes 12 meses.

5. Evitar conductas alimentarias promotoras de caries. En particular, no se debe acostar a los niños con biberones con contenido de carbohidratos fermentables.

- Se debe evitar el pecho a libre demanda en cuanto el primer diente comience a erupcionar y que otros carbohidratos sean introducidos en la dieta.
- Los padres deben ir retirando el biberón entre los 12 y 14 meses de edad.
- Se debe evitar el consumo repetitivo de cualquier líquido que contenga carbohidratos fermentados por medio de biberón o tazas entrenadoras.
- Se deben evitar bebidas carbohidratadas entre comidas y exposiciones prolongadas de alimentos y / o bebidas que contengan carbohidratos fermentables.
- No es recomendable que los niños entre uno y seis años consuman más de cuatro tomas de zumo de frutas por día, y que esas tomas sean como parte de la comida.
- Si el niño requiere el uso de chupe, éste debe estar limpio y sin ningún carbohidrato fermentable.

6. Trabajar con proveedores de servicios médicos para asegurar que todos los bebés y los niños pequeños tengan acceso a exámenes dentales y procedimientos preventivos.

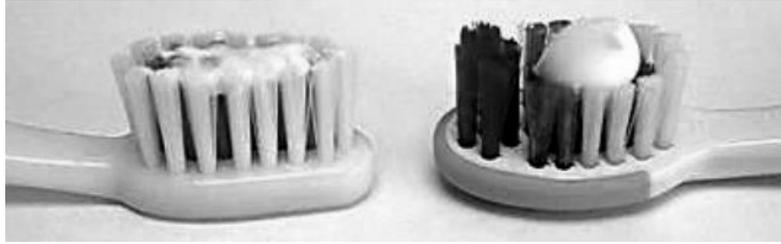


Figura 9:cantidad de pasta fluorada recomendada: Derecha 3-6 años; izquierda menores de 3 años (imágenes del artículo de la AAPD. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies)

En el caso de niños con CNT con predominio de alta concentración en salival de SM, el uso de enjuague antibacteriano de gluconato de clorhexidina ha sido sugerido. (29,30)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. OBJETIVOS

La caries de la niñez temprana (CNT) es la enfermedad bacteriana más común en los Estados Unidos de Norteamérica (29) y está demostrado que puede prevenirse y controlarse. Es un problema sanitario de primera magnitud en la infancia. Es un problema de salud pública que requiere de unas respuestas rápidas, apropiadas y adecuadas para cada grupo de población.

Este tipo de caries se ha asociado desde sus comienzos con el uso del biberón e incluso se denominó en sus inicios como caries o síndrome del biberón. Y hay que resaltar que el biberón se ha utilizado con fines no alimentarios, cuando el mismo permanece en boca por períodos prolongados de tiempo, aun estando vacío, o el uso del biberón nocturno para tranquilizar al niño.

En la actualidad no es cuestionable que los padres y cuidadores de los niños pueden reducir el riesgo de la CNT con una buena higiene oral y evitando unos hábitos de alimentación totalmente nocivos para la salud.

En la literatura ha quedado reflejada la fuerte influencia familiar y cultural en el desarrollo de la CNT, sobre todo cuando nos referimos a la alimentación e higiene oral de los padres. Las costumbres y prácticas de alimentación de las madres/padres/cuidadores caucásicos, afroamericanos, hispanos, norteamericanos o asiáticos son diferentes y las acciones preventivas con buenos resultados en una población no son extrapolables a las otras. Solamente conociendo los determinantes sociales que repercuten y guardan relación con la enfermedad se podrán evitar y erradicar los hábitos perjudiciales para la salud, que son factores etiológicos de la CNT y se podrán implementar políticas de prevención propias.

Los objetivos planteados en este trabajo son los siguientes:

1. Describir los determinantes sociales que pueden tener influencia en el estado de salud oral.
2. Realizar una extensa revisión bibliográfica de las investigaciones realizadas sobre determinantes sociales y caries de la niñez temprana.
3. Evaluar la relación entre determinantes sociales y caries de la niñez temprana.

MATERIAL Y MÉTODO

La documentación necesaria para el presente trabajo de revisión bibliográfica se ha obtenido de Medline de Pub Med, de Scopus, The Cochrane y de Lilacs, además de Google Académico.

Se han consultado las bases de datos electrónicas bibliográficas internacionales adscritas a la Biblioteca de Centros de la Salud de la Universidad de Sevilla, y se han obtenido electrónicamente y/o en formato papel los artículos publicados hasta el presente año según nivel de evidencia científica sobre la relación entre la caries de la niñez temprana y los determinantes sociales.

Se consultaron las siguientes revistas:

- BMC Oral Health
- BMC Public Health
- Caries Research
- Clinical Lactation
- Community Dental Health
- Community Dentistry and Oral Epidemiology
- Gaceta Sanitaria
- International Dental Journal
- International Journal of Paediatric Dentistry
- International Journal of Environmental Research and Pulic Health
- International journal of odontostomatology
- International Journal of Public Health Dentistry
- Jornal de Pediatria
- Journal of Dental Education
- Journal of Dental Research
- Journal of Dentistry for Children
- Journal of Pediatric
- Journal of Public Health Dentistry

- Paediatric & Perinatal Epidemiology
- Pediatric Dentistry
- Revista Española de Salud Pública
- Rural and Remote Health
- The Journal of Contemporary Dental Practice

Se consultó el siguiente libro:

- Caries de la Niñez Temprana: Una Perspectiva Multidisciplinaria para Prevención y Tratamiento de la Condición. Versión al Español. Escuela de Odontología. Universidad de Puerto Rico 2005. Dr. Peter Milgrom y col. Universidad de Washington, Seattle; y Dra. Lydia M. López del Valle y cols. Universidad de Puerto Rico.

Método

Se ha realizado una amplia **estrategia de búsqueda** para identificar artículos que relacionen la caries de la niñez temprana y los determinantes sociales.

Se realizó una primera búsqueda utilizando los términos "MESH" o palabras claves en los diferentes campos (título, resumen, palabras clave o descriptores): "social determinants", "*social conditions (of health)*", "*early-childhood-caries*".

La Academia Americana de Odontopediatría reconoce varios términos (29) para la caries de la niñez temprana, cuales son: "*nursing bottle caries*", "*baby bottle tooth decay*", "*infant oral health*", "*infant oral health care*", and "*early childhood caries*" y la búsqueda se realizó con las diferentes nomenclaturas.

Se realizó una segunda búsqueda con la combinación de los términos de las palabras claves mediante "AND", utilizando las palabras claves o términos "MESH" siguientes:," *low-income*", "*quality of life*", "*dental checkup*", "*breast-feeding*", "*socioeconomic status*", "*ethnicity*", "*maternal-age*", "*parental stress*", "*parental education*"

Para acotar los resultados de la búsqueda bibliográfica se usaron los siguientes **criterios de inclusión:**

- Idioma de la publicación: inglés y castellano
- Sujetos del estudio: población infantil desde los 2 a los 6 años con caries de la niñez temprana y condicionados por al menos un determinante social, es decir que aportaran datos sobre la relación entre determinantes sociales y algún parámetro de salud.
- Fecha de publicación de estos artículos, principalmente en los últimos 15 años.
- Estudio realizados en humanos, edad preescolar.
- Los determinantes individuales considerados fueron: educación de los padres, ingresos, inmigración, religión, dieta, clase social, estrés, raza, visitas al dentista y ocupación de los padres.
- Los determinantes grupales fueron: fluoración del agua comunitaria y programas de educación.
- Tipos de estudios, según nivel de evidencia científica: Metaanálisis, Revisión sistemática, Cohortes, Casos-controles y Transversales.

Los **criterios de exclusión** fueron:

- Idioma distinto al inglés y castellano
- Estudios experimentales en animales.
- Estudios descriptivos de los determinantes de salud que no involucraban a menores de 6 años y eran meramente descriptivos

epidemiológicamente ya que no se mostraban las correspondientes medidas de asociación.

Por último se procedió a una cuarta búsqueda bibliográfica de los estudios basada en la evidencia científica. Los estudios incluidos en el criterio de selección fueron metaanálisis, revisiones sistemáticas, estudios clínicos prospectivos aleatorizados, estudios de casos y controles, estudios transversales y artículos de revisión. Se utilizaron los siguientes términos y/o términos combinados según los niveles de evidencia seguidos de las palabras clave utilizadas en nuestra búsqueda:

- "meta-analysis"*,
- "systematic reviews"*,
- "randomized clinical trial"*,
- "clinical trials"*,
- "cohort studies"*,
- "cross-sectional"*,
- "case control studies"* y
- "case series"*.

RESULTADOS

Se realizaron varias búsquedas en la base de datos Medline de Pub Med, de Scopus, The Cochrane y de Lilacs, además de Google Académico.

Los artículos encontrados en cada búsqueda se enumeran a continuación:

1) En la primera búsqueda:

- i. social determinants of health and early-childhood-caries:18 artículos.
- ii. social conditions and and early-childhood-caries:6 artículos.

2) En la segunda búsqueda:

- i. low-income and "early-childhood-caries": 88 artículos.
- ii. quality of life and early-childhood-caries: 47 artículos.
- iii. dental checkup and early-childhood-caries:1 artículo.
- iv. breast-feeding and early-childhood-caries: 69 artículos.
- v. socioeconomic status and early-childhood-caries: 96 artículos.
- vi. ethnicity and early-childhood-caries: 83 artículos.
- vii. maternal-age and early-childhood-caries: 38 artículos.
- viii. parental stress and early-childhood-caries:9 artículos.
- ix. parental education and early-childhood-caries: 109 artículos.

3) En la tercera búsqueda:

- i. Meta-analysis and early-childhood-caries and social-determinants: ninguno.

- ii. Systematic reviews and early-childhood-caries and social-determinants: ninguno.
- iii. Randomized-clinical-trial and early-childhood-caries and social-determinants: ninguno.
- iv. Clinical-trial and early-childhood-caries and social-determinants: ninguno.
- v. Cohort-studies and early-childhood-caries and social-determinants: 2 artículos.
- vi. Cross-sectional and early-childhood-caries and social-determinants: 3 artículos.
- vii. Case-control-studies and early-childhood-caries and social-determinants: ninguno.
- viii. Case-series and early-childhood-caries and social-determinants: ninguno.

Se analizaron los resúmenes de los artículos, así como los artículos completos de los artículos más relevantes y se seleccionaron finalmente los artículos que han sido útiles a la hora de realizar esta revisión bibliográfica, los cuales se muestran en la tabla 2

Los determinantes sociales que se relacionan con la CNT se muestran en las Tabla 3 y la Figura 10

Con toda esta información se analizaron y comparando los artículos para llegar a las conclusiones sobre la relación entre la caries de la niñez temprana y los determinantes sociales.

REVISTA	ARTÍCULO	AÑO	AUTORES	MUESTRA	DETERMIANTES SOCIALES	CONCLUSIÓN/ASOCIACIÓN
Community Dent. Oral Epidemiol.	Regular dental checkup and snack-soda drink consumption of preschool children are associated with early childhood caries in Korean caregiver/ preschool children dyads.	2014	Han D, Kim D, Kim M, Kim J, Jung-Choi K and Bae K.	1.214 niños menores de 6 años de edad.	-Género -Empleo -Dieta -Tipo de casa	La prevalencia de ECC fue más alta entre los niños coreanos en función de la edad del niño, edad del cuidador y el tipo de vivienda. Programas de intervención temprana para el comportamiento de la salud oral de los niños en edad preescolar deben desarrollarse sobre la base de los factores de riesgo identificados en este estudio.
Gaceta Sanitaria	El estudio de las desigualdades sociales en la salud infantil y adolescente en España.	2014	Font-Ribera L, García-Continente X, Davó-Blanes MC, Ariza C, Díez E, García Calvente MM	Revisión sistemática: 72 artículos incluidos.	-Educación -Empleo -Ingresos -Inmigración -Religión -Etnia -Ruralidad	Gran diversidad en la medición de los determinantes sociales y una falta de estudios especialmente en edades preescolares y con diseños longitudinales. Se confirman las desigualdades sociales en algunos aspectos de salud.
Community Dental Health	Measuring determinants of oral health behaviour in parents of preschool children.	2013	Branden SV, Broucke S, Leroy R, Declerck D, Hoppenbrouwers K	1.157 padres de niños de 5 años de edad.	Atención dental Hábitos dietéticos Higiene oral	La teoría de los comportamientos del cuidador es un predictor parenteral de los cuidadores de niños de 5 años válido y reproducible en cuestionarios que sirven para concluir acciones preventivas. Se analizan factores sobre hábitos dietéticos, higiene oral y atención dental
BMC Oral Health	Socio-behavioural factors and early childhood caries: a cross-sectional study of preschool children in central Trinidad.	2013	Naidu R, Nunn J and Kelly A.	Niños de 3-5 años de edad.	-Dieta -Higiene -Programas de salud	La prevalencia y gravedad de la ECC en el centro de Trinidad que está relacionada con los comportamientos de salud oral y el acceso a la atención dental. Promoción de la salud oral debe incluir el asesoramiento, más apoyo y práctica para los padres y cuidadores de niños en edad preescolar, junto con un mejor acceso a la atención dental para permitir la prevención y la gestión principal de la ECC.
Community Dent. Oral Epidemiol.	Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach.	2012	Nunes AMM, Alves CMC, Araujo FB, Ortiz TML, Ribeiro MRC, Silva AMM, Ribeiro CCC	260 compuesto por madres e hijos entre 18-42 meses.	-Bajo nivel económico -Lactancia materna	La lactancia materna no está relacionada con caries directamente. Cuando se van introduciendo otros tipos de alimentos en la dieta, entonces sí que empieza a influir en la aparición de CNT.
Caries Research	Influence of Family Structure on Dental Caries Experience of Preschool Children in Sri Lanka.	2012	Wellappuli N, Amarasena N.	600 preescolares entre 3-5 años.	-Etnia -Género -Tamaño familia de nacimiento	Se sugirió que la estructura familiar se caracteriza por su tamaño, el orden de nacimiento y la edad paterna en el nacimiento de un niño puede afectar significativamente la experiencia de caries de los niños en edad preescolar.

International Dental Journal	An Ethnographic study for understanding Children's oral health in a multicultural community	2011	Riedy CA, Weinstein P, Milgrom P	41 mujeres con un promedio de 3 hijos menores de 4 años de edad, representando a distintos grupos étnicos de Micronesia, Polinesia e Islas Marianas del Norte.	-Creencias -Aptitudes -Conocimientos -Higiene oral.	La falta de interés junto con la poca información recibida hacen que sea un obstáculo para mitigar la CNT. Las madres más jóvenes son las más abiertas a cambiar y a recibir ayuda.
Int. J. Environ. Res. Public Health	Does Secondhand Smoke Affect the Development of Dental Caries in Children? A Systematic Review.	2011	Hanioka T, Ojima M, Tanaka K and Yamamoto M	Revisión sistemática en la que obtuvieron 42 citaciones	Tabaquismo materno: Exposición secundaria al humo del tabaco.	La evidencia de una asociación causal entre el efecto del humo del tabaco y la CNT es posible gracias a las evaluaciones basadas en elementos estandarizados de evaluación con exclusión de plausibilidad biológica. La relación entre el tabaquismo materno durante el embarazo y la dentición permanente, y el mecanismo subyacente que deben aclararse más.
The Journal of Contemporary Dental Practice	The Prevalence and Risks of Early Childhood Caries (ECC) in Toronto, Canada	2010	Al-Jewair TS, Leake JL	833 niños entre 0-6 años de edad.	-Depresión -Inmigración -Lactancia materna -Lengua materna -Otras: empleo, educación y raza.	Múltiples factores están involucrados en la CNT, siendo los más influyentes: área demográfica, ingresos y la depresión en los cuidadores.
BMC Public Health	Early childhood caries in preschool children of Kosovo - a serious public health problem	2010	Begzati A, Berisha M, Meqa K	1.008 niños entre 1-6 años de edad.	- Programas de salud y prevención	Correlación estadísticamente significativa de ECC y duración de alimentación con biberón Son importantes las iniciativas voluntarias en la promoción pública de la salud oral empezando dicha promoción en la etapa prenatal (hábitos alimentación, salud oral y acceso a los servicios sanitarios)
International Journal of Public Health Dentistry	Association between parenting stress and early childhood caries in 4-5 years preschool children of Moradabad, India.	2010	Biswal I, Ramesh N, Srivastava BK.	755 niños entre 4-5 años de edad.	-Estrés de los padres.	El nivel de estrés medio y alto de los padres se asoció positivamente con la presencia de caries de los hijos
Rural and Remote Health	Early childhood caries among Hutterite preschool children in Manitoba, Canada.	2010	Schroth RJ, Dahl PR, Haque M, Kliewer E	66 niños Padres de 6 colonias con niños de 72 meses.	-Ruralidad -Edad -Visitas al dentista -Ingresos -Lenguaje -Nº hijos	Asociación significativa entre ECC en esta población y la edad del hijo, las calificaciones de la salud oral del hijo, y el número de niños en el hogar.
Community	A comparison of a generic	2010	Lee, McGrath C, Yiu	Niños menores	-Género	La escala de impacto de salud oral en niños con CNT tuvo un

Dent Oral Epidemiol.	and oral health-specific measure in assessing the impact of early childhood caries on quality of life.		CK and King NM	de 5 años y sus cuidadores en la clínica dental pediátrica universitaria	-Educación Funciones emocionales, sociales y escuela	buen desempeño para discriminar niños con CNT severas y niños libres de caries. Además, sirve para evaluar el impacto de la caries dental en el bienestar social, funcional y psicológico de los niños en edad preescolar en comparación con el uso de las medidas de salud genéricas.
J Dent Res	Predictors of Dental Caries Progression in Primary Teeth	2009	Ismail AI, Sohn W, Lim S and Willem JM	1.386 familias con niños ntre 0-5 años de edad.	-Género Educación -Ingresos Empleo -Estrés Discriminación -Depresión Religión -Movilidad Vecindario	Los predictores de caries más altos fueron un mayor consumo de bebidas gaseosas, la mayor edad de los niños, mayores, menos visitas de tratamiento y el estado de desventaja del barrio.
Jornal de Pediatría	Severe early childhood caries:an integral approach.	2009	Losso EM, Tavares MCR, Silva JIB, Urban CA.	Artículo de revisión en los últimos 25 años		La CNT es un problema de salud pública y requiere la implicación de todos los profesionales de la salud que brindan atención a los niños. La salud oral no puede ser visto como separado de la salud general.
Pediatric Dentistry	Determinants of Early Childhood Caries in Low-income African American Young Children	2008	Ismail AI, Lim S, Sohn W, Willem JM S	1.021 niños hasta 5 años y cuidadores	-Género -Edad del niño -Edad del cuidador -Salud orla -Dieta -Religión	Alta prevalencia de ECC en niños de bajos ingresos. Son determinantes significativos el consumo de bebidas gaseosas, estado salud oral y religión
Community Dent. Oral Epidemiol.	Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-American children in Detroit.	2007	Finlayson TL, Siefert K, Ismail AI and Sohn W	1.021 familias con al menos un hijo menor de 6 años.	-Depresión Ingresos -Transporte Educación -Edad de la madre -Vivienda -Visitas al dentista	Estos factores tienen una alta prevalencia sobre la CNT.
Journal of Public Health Dentistry	Associations of Ethnicity / Race and Socioeconomic Status with Early Childhood Caries Patterns	2006	Psoter WJ, Pendrys DG, Morse DE, Zhang H, Mayne ST	3.850 niños de entre 5-59 meses de edad.	-Género -Etnia -Educación -Ingresos	Relaciona la CNT con el estatus económico bajo y con la etnia ya que constituyen un tipo de población vulnerable.
Community Dent. Oral Epidemiol	Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years.	2005	Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KGA, Barros FC, Hernandez PG, Maas AMN, Romano AR, Victora CG	400 niños de 6 años de edad	-Nivel socioeconómico -Ingresos -Empleo -Acceso al dentista.	Factores sociales y de riesgo biológicos nocivos acumulados en la vida temprana han contribuido al desarrollo de un alto nivel de caries dental en la infancia.
Caries	The Effects of a Supervised	2005	Jackson RJ, Newman	517 niños entre	-Flúor en dentífrico	Un programa supervisado por profesores de cepillado diario

Research	Toothbrushing Programme on the Caries Increment of Primary School Children, Initially Aged 5-6 Years.		HN, Smart GJ, Stokes E, Hogan JI, Brown C	5 y 6 años de edad.		con pastas dentífricas con flúor producen una reducción significativa de caries en niños de 5 años de comunidades socialmente desfavorecidas .
Jornal de Pediatría	Lactancia materna y caries en los bebés y niños en edad preescolar: una revisión crítica.	2004	Ribeiro NME; Ribeiro MAS	Revisión sistemática	Lactancia materna	No hay evidencias científicas que demuestran que la leche humana puede estar asociada con el desarrollo de caries. Es una relación compleja influida por muchas variables
Community Dental Health	Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literatura.	2004	Harris R, Nicoll AD, PM and Pine CM Adair	Revisión sistemática: incluido 77 artículos.	-Etnia social -Empleo soltera -Ingresos soltera -Orden de nacimiento	Hay escasez de estudios longitudinales. La evidencia sugiere que los niños son más propensos a desarrollar caries si Streptococcus mutans se adquiere a una edad temprana, aunque esto puede ser compensado en parte por otros factores.
Journal of Public Health Dentistry	Efficacy of Educational Interventions Targeting Primary Care Providers' Practice Behaviors: an Overview of Published Systematic Reviews	2004	Sohn W, Ismail A, Tellez M	Revisión sistemática: 11 artículos fueron seleccionados de los 197 localizados.	-Intervención en la educación de los proveedores.	Debido al papel potencial de los proveedores de atención primaria para mejorar la salud oral de poblaciones atendidas, esta área de investigación debería recibir más atención.
Journal of Dental Education	Prevention of Early Childhood Caries in North Carolina Medical Practices: Implications for Research and Practice.	2003	Rozier RG, Sutton BK, Bawden JW, Haupt K, Slade GD, King RS.	Bebés de familias con bajos ingresos desde el nacimiento hasta los 35 meses de edad en el Norte de Carolina	-Programa médico -Bajos ingresos.	Los resultados preliminares demuestran que los profesionales no dentales pueden integrar los servicios preventivos en sus prácticas. El programa ha aumentado el acceso a los servicios para niños pequeños Medicaid cuyo acceso a los dentistas está restringido.
Journal of Public Health Dentistry	Dental caries in African preschool children: social factors as disease markers.	1998	Khan MN, Cleaton-Jones PE	384 niños de 3-5 años de edad y sus padres.	-Clase social -Empleo -Educación -Ingresos -Hogar	La educación de las familias africanas es un marcador de enfermedad.

Tabla 2 : Descripción de los Estudios de investigación que relacionan Determinantes Sociales y Caries de la Niñez Temprana

AUTORES, AÑO	DETERMINANTES SOCIALES										
	Educación	Ingresos familiares	Empleo	Inmigración	Etnia / raza	Religión	Nº de hermanos	Lactancia materna	F. de visitas al dentista	Depresión	Estrés
Schroth y cols.							X	X			
Thikriat S. Al-Jewair y col.				X				X		X	
Ipseeta Biswal y cols											X
Psoter y cols	X	X									
Harris y cols.					X			X			
Moimaz y cols.	X	X					X		X		
Ismail (2003)		X								X	
Imail y cols (2008)						X					
Ismail y cols (2009)		X	X								
Peres y cols.			X								
Niza ME Ribeiro y col								X			
Nunes y cols								X			
Mehroon y cols.		X	X								

Tabla 3: Estudios que relacionan Determinantes Sociales y Caries de la Niñez Temprana



Figura 10: Determinantes Sociales y Caries de la Niñez Temprana: factores e influencia

DISCUSIÓN

El propósito de una revisión es localizar, evaluar y sintetizar la evidencia de estudios científicos con el fin de dar respuestas empíricas informativas a preguntas de investigación científica. La pregunta central de esta revisión es "¿cuáles son los determinantes sociales que actúan como factores de riesgo en la caries de la niñez temprana?". Se ha tomado un enfoque estructurado para identificar la literatura relevante con el fin de minimizar cualquier sesgo en la selección de los estudios incluidos.

La salud oral es un componente de la salud general y es un factor importante en el desarrollo normal de un niño. Problemas de salud oral o enfermedades, pueden influir en el desarrollo general de un niño y su salud en general y pueden afectar negativamente a la calidad de vida (41). Por este motivo es importante identificar las posibles influencias directas, bien se trate de factores locales o psicosociales, en la caries de los dientes primarios en niños menores de 6 años de edad.

Todos los niños sanos nacen libres e iguales. Posteriormente, los factores fuera de su control influyen en su crecimiento y desarrollo. Hay niños que viven en ambientes sociales complejos, se ven envueltos por una gran variedad de influencias sociales.(52)

Nos vamos a centrar en los determinantes sociales y estilos de vida más influyentes y la relación que guardan entre ellos.

Educación:

Walter J. Psoter y cols.(53) vieron en su estudio que el riesgo de CNT en aquellos padres que habían completado sus estudios fue estadísticamente significativo. El nivel de estudio fue de la mano en este estudio con el ingreso familiar ($r=0,406$).

Del mismo modo se observa en el estudio que llevaron a cabo Moimaz y cols. (54) en el que las madres que tiene un bajo nivel de

educación presentar una mayor prevalencia en la CNT en sus hijos. Además la educación y los ingresos familiares percibidos van relacionados en la aparición de caries en los niños menores de 6 años de edad.

El estudio que llevó a cabo Riedy y cols. (55) en distintos grupos étnicos determinó que las mujeres en general presentaban poco interés en la salud oral de sus hijos por lo que se convierte en un factor favorable para la aparición de CNT. También se observó que las madres más jóvenes estaban dispuestas a recibir información y ayuda para el tratamiento y la prevención de la caries en sus hijos.

Jackson y cols (56) evaluaron a 517 niños entre 5-6 años de edad y mostraron que un cepillado diario con pasta dentífricas con flúor y supervisado dicho cepillado, reduce significativamente la caries dental en niños que viven en comunidades socialmente desfavorecidas.

En el estudio de Hanioka y cols. (57) se trató la exposición al humo del tabaco. Se vio que el humo de tabaco durante el período de formación de los dientes puede influir en la mineralización. Los niños pueden inhalar humo de tabaco ajeno por la boca debido a la congestión nasal, y también a través de la lactancia materna de una madre que fuma ya que puede dar lugar a sustancias tóxicas que se pasan a la boca del niño. El consumo de tabaco se asoció con niveles elevados de S. mutans y lactobacilos en saliva. Estos resultados pueden indicar una mayor susceptibilidad a la caries dental en los niños que residen con padres fumadores, posiblemente resultando en la temprana colonización de S. Mutans.

Naidu (58) expuso que la CNT se ve influenciada por el comportamiento que tengan los padres respecto al estado de salud propio.

Ingresos familiares:

Walter J. Psoter y cols. (53) observaron que cuando el ingreso familiar es menor a los 20.00 dólares anuales se aumenta directamente el riesgo de caries en los niños menores de 6 años de edad.

Mehroon y cols. (59) determinaron que la prevalencia y la gravedad de la caries en preescolares está relacionada con la clase social más baja. Esto implica que el cabeza de familia puede estar desempleado o que el trabajo no esté calificado.

AI Ismail en 2003 (52) denotó que el nivel socioeconómico durante la infancia temprana puede tener un impacto significativo sobre el tipo de vivienda, la suficiencia de alimentos, el acceso a servicios de atención de la salud, y la educación futura de los niños. Dificultades económicas sufridas durante la infancia puede llevar a las funciones más pobre físicas, psicológicas y cognitivas.

Thikriat S. Al-Jewair y col. (20) afirmaron que los bajos ingresos en el hogar tienen una repercusión negativa en la CNT ya que estas familias no pueden permitirse los tratamientos dentales que precisen sus hijos.

Según Ismail y cols. (60) el nivel socioeconómico durante la infancia temprana puede tener un impacto significativo sobre el tipo de vivienda, la suficiencia de alimentos, el acceso a servicios de atención de la salud, y la educación futura de los niños.

Empleo:

En un estudio de AI Ismail y col. en 2009 (61) señalan que el desempleo o trabajo a media jornada hace que los ingresos familiares

sean menores a los 10.00 dólares desencadenando que a su vez tengan que residir en un vecindario más pobre, en las áreas marginales. Todo este conjunto hace que la prevalencia de CNT sea mayor.

Del mismo modo hacen Peres y cols. (62) al relacionar el nivel y tipo de empleo con la CNT.

El empleo en una persona inmigrante es de menor estatus ya que en muchas ocasiones tienen que aceptar puestos de trabajos con condiciones peores que la población trabajadora del país de acogida. Además existe diferencias por sexo; los hombres suelen optar al sector de la construcción, hostelería y agricultura y las mujeres al sector de la hostelería y en el servicio doméstico (9).

Inmigración:

En un estudio realizado por Tikriat S. Al-Jewair y cols. (20) en niños entre 0-6 años de edad nacidos y que viven en Toronto, Canadá, se concluyó que el estado de inmigración no era concluyente, por lo que no influía sobre CNT ($p=0,07$).

Según (9) en la población inmigrante, se han identificado las siguientes barreras potenciales hacia el uso de los servicios sanitarios: la falta de seguro público para la mayor parte de la población, la pertenencia a una minoría étnica por lo cual los resultados se refieren a diferentes grupos que experimentan barreras de acceso por variables como el lugar de nacimiento, lenguaje, religión, ciudadanía y otros factores culturales.

Etnia / raza:

Walter J. Psoter y cols. (53) hicieron un estudio donde estudiaron si había diferencia en un grupo blanco y en otro hispano

de raza negra. Observaron que según fuesen nativos americanos, blancos o hispanos la prevalencia de CNT iban a ser mayor o no. El que mayor prevalencia mostró fueron los nativos americanos (OR=1,58)

La revisión sistemática realizada por Rebecca Harris y cols. (41) concluye que hay pocos estudios que se centren en la etnia de los sujetos. Vio en el estudio realizado por Verrips y cols. (1992) que los diferentes grupos étnicos en Amsterdam tenía una relación más significativa con la CNT el nivel de educación de los padres, el nivel de fluidez en holandés y el sexo del niño más que la etnia. El nivel de educación fue el más importante.

Religión:

AI Ismail y cols. (52) determinaron en su estudio de 2008 que la religión tiene poca influencia sobre estado de salud oral y por lo tanto con la CNT. Sin embargo, sí tiene más peso las erróneas y fatales creencias por parte de los cuidadores sobre el estado de salud oral.

La religiosidad se asoció con una menor probabilidad desarrollar CNT. Los cuidadores que dijeron que eran "muy religiosos" eran personas mayores y más propensos a tener la educación y unos ingresos superiores en comparación con aquellos que informaron de que "no eran religioso en absoluto." Una proporción significativamente mayor del "grupo muy religioso" eran familiares o abuelas de los niños, además habían sido significativamente menos propensos a cambiar de residencia. (52)

Números de hermanos:

En un estudio llevado a cabo por RJ Schroth y cols. (63) observaron que de 66 participantes del estudio se obtuvo una prevalencia del 53% siendo muy significativo el número de hijos en la

familia ($p = 0,0057$). Aquellos con puntuaciones más bajas y los que tenían más hermanos fueron significativamente más propensos a tener CNT. También se relacionó con la percepción de salud oral que tenían las madres respecto al estado oral de sus hijos (es decir, regular / mala / muy mala; $p = 0,021$).

Borutta y cols. (31) también analizaron en su estudio la percepción de la salud oral por parte de las madres en sus hijos. Vieron que las madres y /o cuidadores no reconocían las lesiones iniciales de caries y con mucha frecuencia ya se evidenciaba cuando el niño refería dolor.

Esta errónea percepción de la salud está relacionada con una asistencia dental limitada, como ocurre en el estudio de RJ Schroth y cols. (63)

Moimaz y cols. (13), en su investigación, también sugiere que La caries dental fue menos frecuente en hijo único, aunque dice que el número de hijos parece ser menos importante que la educación de los padres o que los ingresos familiares.

En el estudio de Wellappuli y col. (64) se encontró que el tamaño de la familia y el orden de nacimiento, se asociaron significativamente con la experiencia de caries dental de los niños en edad preescolar, mientras que la diferencia de edad entre el sujeto y el hermano más joven no tenía efecto significativo con la CNT.

Los sujetos que pertenecían a familias con más de 2 niños tenían un COD media significativamente menor en comparación con aquellos que eran de familias con 12 niños; mientras que los sujetos con un rango nacimiento 1 mostraron un COD significativamente menor que aquellos con una orden de nacimiento mayor que 1.

Lactancia materna:

Tikriat S. Al-Jewair y cols. (20) no hallaron relación alguna entre la lactancia materna y la CNT.

Rebecca Harris y cols. (41) llevaron a cabo una revisión sistemática que hicieron, y según el estudio de Rodrigues y Sheiham (2000), el 23% de los niños de 3-4 años seguían siendo alimentados con biberón durante el período de estudio. Los autores sugieren el incremento de caries puede ser debido a que con tres años de edad otros hábitos dietéticos son más importantes para determinar el desarrollo de la caries dental que la alimentación con biberón. Además en otro estudio de los niños de Tanzania por Matee y cols. (1994) encontraron que la lactancia nocturna e hipoplasia lineal fueron factores importantes para la CNT.

En el estudio de Nilza ME Ribeiro y cols. (65) alegaron que la CNT no estaba directamente relacionada con la lactancia materna. La duración de la lactancia materna exclusiva y la alimentación es mayor en las mujeres de las clases sociales altas y la introducción temprana de los alimentos, el uso de biberones y preferencia por alimentos azucarados se observan con mayor frecuencia en clases menos favorecidas. La prevalencia de la lactancia materna disminuye con la edad.

En la revisión de la literatura que hizo Ribeiro encontró que distintos autores han probado que la alimentación del niño a través de la leche materna no se asocia a la CNT de forma directa, sino que precisa de otros factores como:

- Matee y cols(65): lactancia materna junto con hipoplasia (estudio en Tanzania), colonias altas de Streptococos Mutans (estudio en Suecia)
- Wendt y cols(65): lactancia materna nocturna junto a un snack y pobre higiene oral (estudio en Suecia)

- Li y cols(65): lactancia materna junto a bajos ingresos familiares, malnutrición e hipoplasia (estudio en China)
- Rajab y cols(65): lactancia materna junto a bebidas azucaradas y snaks (estudio en Jordania)
- Weerheijm y cols(65): lactancia materna y bajo uso de flúor (Estudio en Holanda)

Otros autores como Nunes y cols. (66) también determinaron en sus estudios que la lactancia maternal no está directamente relacionado con la caries de la niñez temprana. La alimentación con biberón nocturno con una fórmula infantil ($P < 0,068$) y el consumo de sacarosa al día entre las comidas principales ($P < 0,003$) se asoció con CNT. Además observaron en poblaciones de bajo ingreso que mantenían una lactancia maternal prolongada y esto sí se relaciona con CNT. Por otra parte concluyó que la leche maternal es menos cariogénica que las formulas infantiles.

Estudiaron que la leche materna tiene un alto contenido de nutrientes y ha mostrado numerosos beneficios, como la reducción del riesgo de otitis media, gastroenteritis, enfermedad respiratoria, síndrome de muerte súbita del lactante, la colitis necrotizante enterococos, la obesidad y la hipertensión.(66)

RJ Schroth y cols. (63) con sus resultados apoyaron la idea de la no asociación de la actividad de la caries con que un niño se tome un biberón antes de dormir.

Valerie Lavigne (37) estudió que el nivel de cariogenicidad de la leche materna por sí sola, en un modelo in vitro, no era cariogénicos y no causó reducción del pH de la placa y la descalcificación del esmalte. La leche materna combinada con una dieta rica en azúcar puede permitir la fermentación bacteriana y puede convertirse en cariogénico. CNT y lactancia materna ha sido difícil establecer un vínculo entre ambas. Hay que tener en cuenta ciertos factores como

el nivel de bacterias presentes en la boca, un huésped susceptible y un alto nivel de sacarosa. La leche materna contiene carbohidratos y azúcar. Sin embargo, fue sólo cuando se mezcla con otros alimentos que esto se convirtió en un problema.(37)

Algunos autores (Mandel, 1996; Rugg-Gunn et al., 1985) (37) informaron que *S. mutans* puede no ser capaz de utilizar la lactosa, el azúcar que se encuentra en la leche materna, tan fácilmente como sacarosa, que se encuentra en los alimentos o con leche artificial, y algunos anticuerpos de la leche materna puede ayudar a impedir el crecimiento bacteriano.

También es importante entender que la mecánica de la lactancia materna frente a alimentación con biberón son muy diferentes. Cuando los bebés amamantan, el pezón se dibuja muy atrás en la boca y la leche se libera en la garganta de forma más directa, mientras que en la alimentación con biberón las piscinas de leche alrededor de los dientes. (37)

La Academia Americana de Pediatría (AAPD) sugiere que se continúe con la lactancia materna hasta un máximo de tiempo de un año de edad para evitar así que se convierta en un factor de riesgo para la CNT.(65)

Frecuencia de visitas al dentista:

En el estudio de Moimaz y cols. (13) se relaciona la nula o poca frecuencia de visitas al dentista con una alta prevalencia CNT. Así mismo, este factor lo relaciona con el bajo nivel de educación de la madre y el bajo ingreso económico en el hogar.

Un estudio realizado por Han y cols. (67) en menores de 6 años de edad coreanos también se estipuló que la prevalencia de CNT fue

mayor en aquellos niños que no recibían atención dental alguna frente a los que sí acudían a la consulta dental. Los niños que no recibían atención dental era debido a que sus padres pensaban que eran demasiados pequeños y no tenían ningún problema oral para recibir asistencia dental.

Ismail y cols en un estudio del 2008 (56) observaron que lesiones de caries no cavitadas fueron más prevalentes en niños muy pequeños.

La relación de no cavitadas a las lesiones cavitadas disminuyó con la edad, lo que indica que el primer ataque de caries en los niños pequeños comenzó temprano, y que las lesiones más cavitadas se desarrollaron más tarde. Desde una perspectiva clínica, este hallazgo apunta a la necesidad de detectar la caries temprana en los niños pequeños y también implica que las caries se pueden prevenir mediante el uso de intervenciones no reconstituyente. Por todo esto no solo el equipo sanitario odontológico debe saber detectar estas lesiones incipientes sino los padres, cuidadores, trabajadores comunitarios de la salud, trabajadores sociales y profesionales de la salud.

Ismail y col. (61) en una investigación realizada en el 2008, observó que la educación superior fue significativamente e inversamente relacionada con CNT entre los niños de 4-5 años. Por otra parte, como se esperaba, los niños de 1 a 3 años de edad que acudían a la consulta dental para realizarse tratamiento de restauraciones estaban en un riesgo mucho mayor de CNT, aunque el número de niños con este tipo de visita era pequeño y este resultado debe considerarse con cautela.

Tendencia depresiva de los cuidadores:

Tikriat S. Al-Jewair y cols. (20) hicieron un estudio donde el 4,7% de los niños estudiados presentaron CNT. El 3,4% de los padres de estos niños presentaron depresión, siendo el 96% mujeres. Los niños con padres en estado de depresión tienen una mayor prevalencia de presentar caries que los niños con padres sin depression.

Sin embargo en su estudio refiere que en el estudio Finlayson y cols. la depression no es un factor significativo para la CNT.

En el estudio de AI Ismail de 2003 (52) se concretó que la depresión y el estrés de los padres, los conflictos familiares, y conflictos matrimoniales tienen un impacto en el desarrollo mental de un niño haciendo de esto un factor de riesgo para la CNT, aunque sí observaron una relación entre el estrés de los padres con la edad del niño.

Estrés:

A partir de 1985 se documentó el aumento en el tiempo de cuidado de niños, el número promedio de hijos por familia se redujo, el empleo femenino aumentó considerablemente, y las familias monoparentales aumentaron. Los padres de hoy están más ocupadas que las madres y padres de las décadas pasadas. En este mundo de las altas tecnologías, ha hecho que la calidad de vida está mejorando de forma espectacular. (68)

Las presiones sociales urbanas y el ritmo de vida han aumentado la dependencia de la comida basura. Estas condiciones de estrés y desequilibrio nutricional conduce a consecuencias desastrosas en forma de enfermedades y problemas bucales. (68)

Otros factores como el estatus socioeconómico y el nivel de educación de los padres influirían de forma beneficiosa. (68)

El nivel de estrés de los padres, reportado por un estudio de Ipseeta Biswal y cols. (68), en una muestra de 755 niños entre 4-5 años de edad, fue baja (37,1%), media (27,7%), alto (35,2%) y la incidencia de la caries observadas entre ellos fue del 60%, 66,9%, y 59,1% respectivamente. Mediano y alto nivel de estrés se asoció positivamente con la presencia de caries ($p = 0,164$). Además el nivel más alto de estrés proviene de lugares urbanizados.

Síntomas maternos de depresión eran altamente prevalentes; alrededor de un tercio (35%) de la muestra. El estrés parental, los ingresos, y la historia de la edad y la visita al dentista del niño eran pertinentes para la relación con la CNT. Estrés de los padres es un predictor significativo de la CNT. Esto se determine en el estudio de Finlayson y cols. (69)

Una vez analizados los diferentes determinantes sociales en los distintos estudios de investigación hemos podido comprobar cómo los relativos al "estilo de vida" y mediambientales que ya en 1974 describió Lalonde (7), son los que más cambio han experimentado hasta llegar a los tiempos actuales, en los que la situación de crisis económica ha favorecido las desigualdades sociales.

Al ser la caries una enfermedad multifactorial se debe de dar una serie de factores intrínsecos que pueden ser favorecidos por los factores sociales (70, 71, 72, 73, 74, 75). Vivimos en un mundo con muchas desigualdades donde hay familias que tienen un bajo nivel de educación lo que influye directamente en no poder estar bien formado y por lo tanto no poder optar a un buen puesto de trabajo. Esto a su vez hace que los ingresos familiares sean bajos por lo que no pueden hacer frente a los costos que implica los tratamientos dentales. Este nivel de educación hace que los padres de este grupo de niños tengan una percepción de salud alterada o bien no muestren interés alguno debido a la falta de información.

La mayoría de las familias para poder tener cierto nivel económico deben trabajar ambos padres lo que repercute en la atención del niño. Entramos en una espiral de estrés y caos que hace que alteremos incluso nuestra alimentación con las denominadas "comidas basuras" (76, 77). El problema de esto es que cada vez se va introduciendo este tipo de alimentos antes.

Y en la sociedad actual también hay que resaltar la influencia del factor "Sistema Sanitario" según Lalonde (7) con sus distintos componentes de accesibilidad, disponibilidad, costes y calidad. El tipo de asistencia dental, público o privado de cada comunidad y/o país influye directamente en el estado de salud oral de su población. La En la Comunidad Autónoma de Andalucía cuenta con el Plan de Asistencia Dental Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía comenzó en el año 2002, y tiene como fin reducir la patología oral en la población infantil. El PADIA (Plan de Asistencia Dental Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía) (78) comenzó mediante el Decreto 281/2001, de 26 de diciembre (BOJA número 150, de 31 de diciembre de 2001), y por el cual se garantiza una asistencia dental básica y algunos tratamientos especiales a todos los niños de 6 a 15 años protegidos por el Sistema Sanitario Público de Andalucía residentes en la Comunidad Autónoma Andaluza. La implantación del plan es progresiva, de modo que en el primer año se atendería a los niños de 6 años, al año siguiente a los de 6 y 7, y así sucesivamente hasta abarcar a toda la población de Andalucía comprendida en ese intervalo de edad.

La asistencia dental básica para los niños comprenderá una revisión anual, sellado de fisuras o fosas en dentición permanente si estuviese indicado, obturaciones en las piezas permanentes, exodoncias, endodoncias en piezas permanentes, asistencia dental de situaciones de urgencia, tartrectomías y tratamientos especiales.(78)

CONCLUSIÓN

Los resultados de los diferentes estudios realizados han permitido establecer las siguientes conclusiones:

1. Los determinantes sociales generales que tienen una mayor influencia sobre el estado de salud oral y patología sistémica son:
 - i. Desigualdad de género
 - ii. Educación
 - iii. Enajenación
 - iv. Pobreza
2. Son varios los estudios que relacionan los determinantes sociales con la caries de la niñez temprana, pero son muy pocos los estudios que traten de cada determinante social específicamente y de su influencia sobre la caries en niños de edades preescolares.
3. Son muy pocos los estudios longitudinales y de alto nivel de evidencia científica que relacionan la caries de la niñez temprana y los determinantes sociales.
4. De los determinantes sociales que guardan una mayor relación con la caries de la niñez temprana son:
 - i. Educación de los cuidadores, los ingresos familiares y el empleo: estos 3 factores sociales tienen una fuerte influencia entre ellos.
 - ii. Estrés y / o la tendencia depresiva de los cuidadores.
 - iii. Número de hermanos en la familia.
5. Los determinantes sociales que no guardan relación alguna o ésta es insignificante con la caries de la niñez temprana son:
 - i. Lactancia materna.
 - ii. Religión:

BIBLIOGRAFIA

1. Sanchón MV. Influencia del estatus social subjetivo en la salud de las mujeres inmigrantes latinoamericanas residentes en la Comunidad de Cantabria [tesis doctoral]. Islas Baleares: Universidad de las Islas Baleares, Departamento de Enfermería y Fisioterapia; 2013.
2. Girón P. Los determinantes de la salud percibida en España. [tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid, Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología, Departamento de Enfermería; 2010.
3. Wilkinson R, Marmot M. Los determinantes sociales de la salud. Los hechos probados. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2006.
4. Minister of Health from the Public Health Advisory Committee. Improving Child Oral Health and Reducing Child Oral Health Inequalities. Wellintong: National Health Committee;2003.
5. Álvarez LS. Los Determinantes Sociales de la Salud: más allá de los factores de riesgo. Rev Gerenc Polit Salud 2009; 8:69-79.
6. Lewin S, Munabi-Babigumira S, Glenton C, Daniels K, Bosch-Capblanch X, van Wyk BE, Odgaard-Jensen J, Johansen M, Aja GN, Zwarenstein M, Scheel IB. Lay health workers in primary and community health care (Review). The Cochrane Library. Willey ;2010
7. Lip F. Rocabado F. Determinantes sociales de la salud en Perú. Perú: Organización Panamericana de la Salud; 2005, 84.
8. Siegrist J. Social Determinants of Health. Contributions from European Health and Medical Sociology. Política y Sociedad 2011; 48: 249-258
9. Agudelo AA. Trabajo y Determinantes de Salud en la Población Inmigrante en España. [tesis doctoral]. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante; 2010.
10. Montaner I, Foz G, Pasarín MI. La salud: ¿un asunto individual...? AMF 2012; 8:374-382
11. Torres-Parodi C, Bolis M. Evolución del concepto etnia/raza y su impacto en la formulación de políticas para la equidad. Rev Panam Salud Publica 2007;22 405-16.
12. Schroth RJ, Moore P, Brothwell DJ. Prevalence of Early Childhood Caries in 4 Manitoba Communities. J Can Dent Assoc 2005; 71:567
13. Gomes IM, Moreira R, Mazza ML, Moimaz SAS. Caries de la primera infancia: la influencia de las variables socio-conductuales y locus de control de salud

- en un grupo de niños de Araraquara, Sao Paulo, Brasil. Bull World Health Organ 2006; (22)
14. Junqueira MB, Barros A, Pablo F, Matijasevich A, Santos I, Peres MA. Los predictores de las visitas dentales rutinarias escénicas y preescolares con problemas. Rev Saúde Pública 2012; 46, 87-97.
 15. De Santana J, Araújo TM, Suzart I, Seixas da Cruz S. Life conditions and oral health: a theoretic conceptual approach of social inequalities. Rev Baiana Saúde Pública 2011;35: 138-150.
 16. Santos GM, Ribeiro da Silva C, Pereira MI, Teixeira MC. Family context and oral health conditions among 2 to 5 years-old children in Salvador, Bahia: a descriptive analysis. Rev Baiana de Saúde Pública 2011; 35: 277-88.
 17. Pavi E, Karampli E, Zavras D, Dardavesis T, Kyriopoulos J. Social determinants of dental health services utilisation of Greek adults. Community Dent Health 2010; 27: 145-50.
 18. Rozier RG, King B, Bawden JW, Haupt K, Slade GD, King RS. Prevention of Early Childhood Caries in North Carolina Medical Practices: Implications for Research and Practice. J Dent Educ 2003; 67, 876-85.
 19. Resende V, Lamas DB, Azevedo TD, Barreto AC, Ayrton O. Prevalence of dental caries and caries-related risk factors in premature and term children. Braz Oral Res 2010;24, :329-35.
 20. Al-Jewair TS, Leake JL. The Prevalence and Risks of Early Childhood Caries (ECC) in Toronto, Canada. J Contemp Dent Pract 2010;11:1-8.
 21. Organización Mundial de la Salud. Comisión sobre determinantes sociales de la salud: resumen analítico del informe final: Suiza; 2008.
 22. Cohen F, Reinaldo R, Bessa M A. Quality of life related to oral health: contribution from social factors. Ciênc Saúde Coletiva 2011; 16:1007-15.
 23. Cunnion T, Rich SE, Casamassimo P, Spiro A, Iones IA, Papageorgiou CP. Pediatric Oral Health-related Quality of Life Improvement after Treatment of Early Childhood Caries: A Prospective Multisite Study. J Dent Child 2010; 77:4-11
 24. Álvarez L. S. Los determinantes sociales de la salud: más allá de los factores de riesgo. Gerenc Polít Salud 2009; 8:69-79.
 25. López MM. Comunicación sanitaria y marginalidad. Rev Esp Com Sal. 2010; 1: 178-86
 26. Olivi ML, Godoy RM. Mothers under suspicion: talking about school age children's health. Rev Esc Enferm USP 2007; 41:213-21.

27. Van den Branden S, van den Broucke S, Leroy R, Declerck D, Hoppenbrouwers K. Measuring determinants of oral health behaviour in parents of preschool children. *Community Dent Health* 2013; 30: 19-25.
28. Sohn W, Ismail A, Tellez M. Efficacy of Educational Interventions Targeting Primary Care Providers' Practice Behaviors: an Overview of Published Systematic Reviews. *J Public Health Dent* 2004; 64:164-72
29. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. Reference Manual 2014;35: 1-4.
30. Alonso MJ, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana. *Perinatol Reprod Huma* 2009; 23:90-97
31. Borutta A, Wagner M, Kneist S. Early Childhood Caries: A Multi-Factorial Disease. *OHDMBS* 2010; 32-8.
32. Losso EM, Tavares MCR, da Silva JYB, Urban CA. Severe early childhood caries:an integral approach. *J Pediatr* 2009; 85:295-300.
33. Brodeur JM, Galarneau C. The High Incidence of Early Childhood Caries in Kindergarten-age Children. *JODQ* 2006;1-24
34. Saucedo MC. Caries de biberón en una población preescolar del municipio de Navolato, Ninaloa (México). [tesis doctoral]. Universidad de Granada, Universidad Autónoma de Sinaloa, Facultad de Odontología, Departamento de Estomatología;2008.
35. Kawashita Y, Kitamura M, Saito T. Early Childhood Caries. *Int J Dent* 2011. 2011: 1-7
36. Gillian HM, McGrath C, Yiu C, Nigel MK. A comparison of a generic and oral health-specific measure in assessing the impact of early childhood caries on quality of life. *Community Dent Oral Epidemiol* 2010; 38: 333-9.
37. Lavigne V. Breastfeeding and dental caries. Looking at the evidence. *Clinical Lactation* 2013: 4:12-6.
38. Font-Ribera L, García-Continente X, Davó-Blanes MC, Ariza C, Díez E, García MM. El estudio de las desigualdades sociales en la salud infantil y adolescente en España. *Gac Sanit* 2014; 28:316-25
39. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Early Childhood Caries (ECC): Unique Challenges and Treatment Options. Reference Manual 2014; 35: 1-3
40. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on Caries-risk Assessment and Management for Infants, Children and Adolescents . Reference Manual 2014; 35: 1-9.

41. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literatura. *Community Dental Health* 2004; 21: 71–85.
42. Galarneau C, Brodeur JM, Gauvin L. The Cariogenic Nature of Childhood Bedtime Rituals. *JODQ* 2006;1-24
43. Julien M. Dietary Recommendations for Healthy Teeth in Children. *JODQ* 2006;1-24
44. Zhang Q, Zou J, Yang R, Zhou X. Remineralization effects of casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate cre`me on artificial early enamel lesions of primary teeth. *Int J Paediatric Dent* 2011; 21: 374–81.
45. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on Workforce Issues and Delivery of Oral Health Care Services in a Dental Home. Reference manual 2014; 35:24-25.
46. Begzati A, Berisha M, Meqa K. Early childhood caries in preschool children of Kosovo - a serious public health problem. *BMC Public Health* 2010;10:788
47. Franco AM, Martínez CM, Álvarez M, Coutin IA, Larrea IM, Otero AM. Los niños tienen la palabra: nuestras bocas sanas para una vida sana. *CES Odontolo* 2008; 21: 9-16.
48. Msefer S. Importance of Early Diagnosis of Early Childhood Caries. *JODQ* 2006;1-24
49. López-del Valle L, Velázquez-Quintana V, Gudiño S, Machuca-Portillo C, Corre A, editores. *Caries de la Niñez Temprana: Una perspectiva Multidisciplinaria para Prevención y Tratamiento de la Condición*. Puerto Rico: Publicaciones Puertorriqueñas, INC; 2006.
50. Kandelman D, Ouatik N. Prevention of Early Childhood Caries (ECC). *JODQ* 2006;1-24
51. Dixter C, Dudkiewicz A, Fried I. Pit and Fissure Sealants: An Important Adjunct in the Control of Childhood Caries. *JODQ* 2006;1-24
52. Ismail AI. Determinants of Health in Children and the Problem of Early Childhood Caries. *Pediatr Dent* 2003; 25:4:328-33
53. Psoter WJ, Pendry DG, Morse DE, Zhang H, Mayne ST. Associations of Ethnicity / Race and Socioeconomic Status with Early Childhood Caries Patterns. *J Public Health Dent* 2006; 66, 81:23-9.
54. Moimaz SAS, Berger C, Lolli LF, Garbin CAS. Social aspects of dental caries in the context of mother-child pairs. *J Appl Oral Sci* 2014; 22:73-8.
55. Riedy CA, Weinstein P, Milgrom P. An Ethnographic study for understanding Children´s oral health in a multicultural community. *Int Dent J* 2011; 51:

- 305-12.
56. Jackson RJ, Newman HN, Smart GJ, Stokes E, Hogan JI, Brown C. The Effects of a Supervised Toothbrushing Programme on the Caries Increment of Primary School Children, Initially Aged 5-6 Years. *Caries Res* 2005; 39:108-15.
 57. Hanioka T, Ojima M, Tanaka K, Yamamoto M. Does Secondhand Smoke Affect the Development of Dental Caries in Children? A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8:1503-19.
 58. Naidu R, Nunn J, Kelly A. Socio-behavioural factors and early childhood caries: a cross-sectional study of preschool children in central Trinidad. *BMC Oral Health* 2013; 13:30.
 59. Khan MN, Cleaton-Jones PE. Dental caries in African preschool children: social factors as disease markers. *J Public Health Dent* 1998; 58 (1):7-11.
 60. Ismail AI, Lim S, Sohn W, Willem JM. Determinants of Early Childhood Caries in Low-income African American Young Children. *Pediatr Dentistry* 2008;30:289-96.
 61. Ismail AI, Sohn W, Lim S and Willem JM. Predictors of Dental Caries Progression in Primary Teeth. *J Dent Res* 2009; 88 (3): 270-5.
 62. Peres MA, Dias de Oliveira MR, Shei-ham A, Glazer K, Barros FC, Gonzales P. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 53-63.
 63. Schroth RJ, Moffatt MEK. Determinants of Early Childhood Caries (ECC) in a Rural Manitoba Community: A Pilot Study. *Pediatr Dent* 2005; 27:114-20.
 64. Wellappuli N' Amarasena N. Influence of Family Structure on Dental Caries Experience of Preschool Children in Sri Lanka. *Caries Res* 2012, 46:208-12.
 65. Nilza ME; Manoel AS. Breastfeeding and early childhood caries. A critical review. *J. Pediatr* 2004; 80:199-210.
 66. Melo AM, Coelho CM, Borba F, Lopes TM, Rodrigues M, Augusto A. Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012; 40: 542-49.
 67. Dong-Hun H, Dong-Hyun K, Min-Ji K, Jin-Bom K, Jung-Choi K, Kwang-Hak B. Regular dental checkup and snack-soda drink consumption of preschool children are associated with early childhood caries in Korean caregiver/preschool children dyads. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014; 42: 70-8.
 68. Biswal I, Nagarajappa R, Srivastava BK. Association between parenting stress and early childhood caries in 4-5 years preschool children of Moradabad, India. *International J Pub Health Dent* 2010; 1: 1-4.

69. Finlayson TL, Siefert K, Ismail AI, Sohn W. Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-American children in Detroit. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007, 35: 439-48.
70. Estrada D, Rodríguez A. Factores de riesgo en la predicción de las principales enfermedades bucales en los niños. *Rev Cubana Estomatolo* 2001, 38, 111-119.
71. Zaror C, Pineda P, Orellana JJ. Prevalence of Early Childhood Caries and Associated Factors in 2 and 4 Year-Old Chilean Children. *Int J Odontoestomatol* 2011; 5:171-177
72. Montenegro G. Un nuevo enfoque de la salud oral: una mirada desde la salud pública. *Univ Odontol* 2011;30: 101-8.
73. Schroth RJ, Dahl PR, Haque M, Kliewer E. Early childhood caries among Hutterite preschool children in Manitoba, Canada. *Rural Remote Health* 2010; 10: 1535,1-11
74. Priyadarshini HR, Hiremath SS, Fernandes B. Association between maternal – child levels of salivary *Mutans Streptococci* and early childhood caries. *Dent Res J* 2013, 10:728-31.
75. Niji R, Arita K, Abe Y, Lucas ME, Nishino M, Mitome M. Maternal Age at Birth and Other Risk Factors in Early Childhood Caries. *Pediatr Dent* 2010; 32:493-8.
76. Hooley M, Skouteris H, Boganin C, Satur J' Kilpatrick N. Body mass index and dental caries in children and adolescents: a systematic review of literature published 2004 to 2011. *Syst Rev* 2012, 1:1-26
77. Werner SL, Phillips C, Koroluk LD. Association between Childhood Obesity and Dental Caries. *Pediatr Dent* 2012; 34:23-7.
78. Muñoz R, Zapata G. El Plan de Asistencia Dental Infantil (PADI) en la Comunidad Autónoma de Andalucía. *Med Fam And* 2004; 5:156-8.

TABLAS Y FIGURA

TABLAS

Tabla 1: Determinantes sociales según autores

Tabla 2: Descripción de los Estudios de investigación que relacionan Determinantes Sociales y Caries de la Niñez Temprana

Tabla 3: Estudios que relacionan Determinantes Sociales y Caries de la Niñez Temprana

FIGURAS

Figura 1: Continuo salud-enfermedad. Aspectos subjetivos y objetivos. Milton Terris (1975)-Imagen de la Tesis Doctoral de Pedro Girón Daviña. Los determinantes de la salud percibida en España, 2010, Universidad de Universidad Complutense de Madrid.

Figura 2: Modelo multinivel de Dahlgren y Whitehead (1991)-Imagen de la Tesis Doctoral de Andrés Alonso Agudelo Suárez. Trabajo y Determinantes de Salud en la Población Inmigrante en España, 2010, Universidad de Alicante.

Figura 3: Modelo de determinantes de salud de Tarlov (1999)-Imagen de la Tesis Doctoral de Pedro Girón Daviña. Los determinantes de la salud percibida en España, 2010, Universidad de Universidad Complutense de Madrid.

Figura 4: Marco conceptual de los determinantes sociales de salud según la OMS- Imagen de la Tesis Doctoral de Andrés Alonso Agudelo Suárez. Trabajo y Determinantes de Salud en la Población Inmigrante en España, 2010, Universidad de Universidad Alicante.

Figura 5: Determinantes Sociales y Caries de la Niñez Temprana: factores e influencia.