



Facultad de Odontología



Encomienda Orden
Civil de Sanidad

TRABAJO FIN DE GRADO

CARIES DE LA NIÑEZ TEMPRANA



Sevilla, junio 2016

GLORIA BAYÓN HERNÁNDEZ

Tutores: Asunción Mendoza Mendoza

David Ribas Pérez



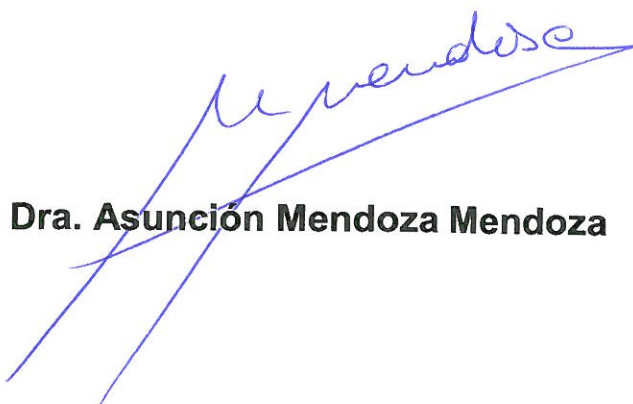
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TRABAJO FIN DE GRADO

DRA. ASUNCION MENDOZA MENDOZA, PROFESORA TITULAR DE ODONTOPEDIATRIA DEL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA, ADSCRITO A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

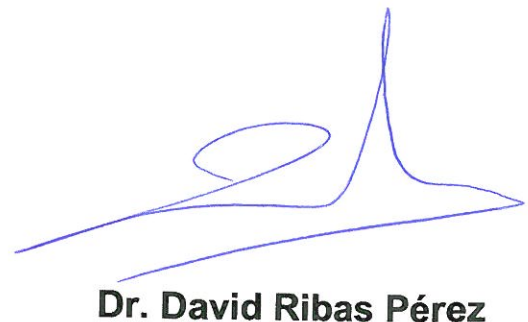
DR. DAVID RIBAS PEREZ, PROFESOR ASOCIADO DE ODONTOPEDIATRIA DEL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA, ADSCRITO A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

CERTIFICAN:

Que Dña. Gloria Bayón Hernández, ha realizado bajo nuestra dirección el trabajo titulado “CARIES DE LA NIÑEZ TEMPRANA”.



Dra. Asunción Mendoza Mendoza



Dr. David Ribas Pérez

Sevilla, 16 de Mayo de 2016

Agradecimientos

A mis tutores Asunción Mendoza Mendoza y David Ribas Pérez por su constante esfuerzo y atención; prestándome ayuda siempre que la he necesitado.

A mis padres, por haber hecho posible que estudiara esta maravillosa carrera; a quienes dedico la realización de este Trabajo Fin de Grado.

A mi compañera Ana Arroyo Buenestado, por su apoyo incondicional durante estos cinco años de carrera y la bonita amistad forjada.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	3
ABSTRACT	3
INTRODUCCIÓN	3
I.CARIES DENTAL	3
II. CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA.....	5
OBJETIVOS	11
MATERIAL Y MÉTODO	12
RESULTADOS.....	13
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIÓN.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

RESUMEN

El presente trabajo se basa en la realización de una revisión sistemática sobre la caries de la primera infancia, una enfermedad grave que cada año afecta a millones de niños en todo el mundo. Con este trabajo, pretendemos revisar la literatura actual y las causas fundamentales de esta patología mediante el empleo de las bases de datos *Pubmed*, *Scopus* y *Cochrane*; a partir de las cuales realizamos las distintas estrategias de búsqueda con el fin de obtener los artículos más actuales y que más se ajustan a nuestros objetivos.

Gracias a esta revisión sistemática hemos llegado al conocimiento de los principales factores de riesgo, las actividades o hábitos que fomentan la aparición de caries de la primera infancia, sus manifestaciones clínicas y los métodos preventivos.

ABSTRACT

This work is developed by a review of early childhood's caries, a serious disease that affects every year millions of children worldwide. With this work it is pretended to review the current literature and the root causes of this pathology by using databases Pubmed, Scopus and Cochrane. At this point, the search strategies are performed in order to obtain the most current articles and those that are more suited to our aims.

Thanks to this systematic review the main risk factors, the activities or habits that encourage the development of the early childhood caries, the clinical manifestations and methods of prevention have been covered.

INTRODUCCIÓN

I. CARIES DENTAL

La caries dental se define como una enfermedad infecciosa de origen multifactorial causada por una gran cantidad de microorganismos que va a afectar a los tejidos duros del diente dando lugar a cavitaciones y pérdidas dentarias (1). Su velocidad de progresión depende de varios factores asociados tales como hábitos dietéticos, costumbres familiares o factores genéticos entre otros. Es originada mediante un proceso dinámico conocido como desmineralización- remineralización, por lo que actuando en fases precoces es posible evitar su progresión (2) (3).

Desde el punto de vista epidemiológico, va a afectar casi al 100% de los individuos y de no ser tratada continúa evolucionando, pudiendo ocasionar la aparición de patologías infecciosas de mayor gravedad, tanto a nivel local como abscesos o celulitis facial, como a distancia (2).

1. Etiología

En 1960 Paul Keyes definió la caries como “una enfermedad multifactorial”, desarrollando posteriormente la triada ecológica que llevaría su nombre (4). Según esta teoría, existen tres factores implicados en el proceso de la caries dental: el huésped, la dieta y la placa dental (5). Posteriormente, Newbrum en 1987 añade un cuarto elemento a esta triada: el tiempo (4) (6).

A lo largo de los años han sido múltiples los pensamientos e ideas por los que se ha visto influenciada la génesis de la caries, sufriendo diversas modificaciones la teoría anteriormente citada. En 1997, autores como Fejerskov consideraba los factores responsables de la caries en un grupo mucho más amplio. Para él, además de los factores anteriormente nombrados, a los que consideraba “factores primarios”, existían otro tipo de factores que iban a participar de manera secundaria, ya que su relación con la placa bacteriana propiciaba la aparición de una lesión; a éstos los llamaba “factores moduladores” (7) (8).

Placa dental: es un depósito de comunidades bacterianas inmersas en una matriz extracelular de polisacáridos adheridos sobre la superficie del diente; siendo una de las principales bacterias implicadas en la génesis de la caries el *S. Mutans* (9).

La dieta o el sustrato: implicada de forma directa en la aparición de caries. Se debe a un consumo excesivo y frecuente de carbohidratos, entre ellos fructosa, sacarosa y glucosa, que fermentan en la cavidad oral dando lugar a la desmineralización progresiva del diente (10) (11).

El huésped: donde debemos tener en cuenta el diente (influye la posición éstos en el arco dental, la anatomía del mismo y la calidad del esmalte o la edad del diente; siendo éste más susceptible tras su erupción y disminuyendo el riesgo con la edad) (12). Y la saliva, que también tendrá un papel importante, ya que va a proteger al diente gracias a sus propiedades antibacterianas y componentes (9) (12).

2. Formas de presentación

Atendiendo a varios criterios, nos vamos a encontrar distintos tipos de caries (13):

- Según su actividad, tenemos la caries activa o progresiva y la detenida.
- Según el grado de evolución, tenemos la caries incipiente en esmalte y aquella que afecta a dentina, tanto superficial como profunda.
- Según su localización, nos encontramos ante caries radicales, oclusales o de fosas y fisuras y de superficies lisas.
- Según el uso de flúor, tenemos la caries visible y la oculta.
- Según la presencia de tratamiento previo, tenemos la caries primaria, la secundaria o recurrente y la caries residual o remanente.
- Según la edad de aparición, tenemos las lesiones cariosas que se dan en adultos y la caries del niño pequeño.

Mención especial requiere la conocida como caries del biberón, (término actualmente obsoleto) al tratarse de una caries del niño pequeño que ha adoptado el patrón de caries rampante y además, está asociada al consumo excesivo y frecuente de carbohidratos. Hoy en día conocida como caries de aparición temprana, puesto que no solo va a estar causada por el uso del biberón (13).

II. CARIES DE APARICIÓN TEMPRANA

1. Definición

La caries de aparición temprana se define como una enfermedad de origen multifactorial que va a afectar a la población infantil; niños con edades comprendidas entre los 0-71 meses de edad.

Se caracteriza por la presencia de lesiones cariosas en dientes temporales, localizadas principalmente en las superficies lisas de los dientes antero-superiores, debido al contacto entre los dientes temporales y un líquido azucarado. Cuando este tipo de lesiones aparecen en menores de 3 años, reciben el nombre de caries temprana severa.

A lo largo de los años ha ido recibiendo diferentes nombres: Caries de la primera infancia, caries de aparición temprana (CT), caries circunferencial, caries rampante, caries del maxilar anterior, caries del lactante o síndrome del biberón o de la botella, puesto que éste era el único factor causal. Hoy en día, se le conoce universalmente con

el término “Early childhood caries” (ECC) o lo que es lo mismo “Caries de la niñez temprana” (14).

2. Epidemiología.

Son múltiples los factores que intervienen en la génesis de esta enfermedad, siendo el nivel socioeconómico uno de los factores asociados; afectándose en países desarrollados entre el 3.6% al 15.3% de este sector, mientras que en los subdesarrollados llega a afectar hasta al 67.7% de la población infantil (14).

3. Etiología.

Según Keyes, del cual ya hablamos con anterioridad, en el caso de este tipo de lesiones sus tres factores van a influir de la siguiente manera (15):

La dieta o el sustrato es el principal factor causante de esta patología.

Desde el nacimiento, mediante el amamantamiento o el uso del biberón como sustituto de éste la alimentación del niño es potencialmente cariogénica, dado el contenido azucarado de estas sustancias, la próxima erupción de los dientes temporales y la ausencia de medidas higiénicas por parte de la madre hacia el niño. A partir de los seis meses, se produce un cambio en la alimentación del niño, pues empieza a probar nuevos alimentos líquidos y semisólidos tales como yogures, fruta triturada, zumos, compotas de verduras, carne o pescado o cereales para bebés, entre otros (16).

El uso repetido del biberón, tazas antigoteo con líquidos azucarados, la alimentación materna *ad libitum* más allá del periodo requerido de lactancia, el uso del chupete mojado en miel, leche condensada u otras sustancias azucaradas, y sobre todo la repetición progresiva y mantenida de estos factores durante el sueño, son los causantes directos de esta patología. Son actividades cuyo único fin es tratar de calmar al niño, sobre todo en el momento de acostarse, persistiendo la acidez en la boca del niño y causando por tanto, la desmineralización de la estructura dentaria con la consiguiente aparición de estas lesiones, ya que además, el flujo salival por la noche se encuentra disminuido por lo que la saliva no podrá llevar a cabo sus funciones protectoras (17).

Por si esto fuera poco, existe una gran cantidad de medicamentos para niños pequeños en forma de jarabe que, para mejorar su sabor y propiciar que el niño se los tome, llevan

contenidos muy elevados de azúcares. Por lo que, el uso crónico de estos medicamentos es una rica fuente de carbohidratos en el niño.

En el caso de la placa, el *S. Mutans* (*SM*) es el principal microorganismo responsable en la aparición de estas lesiones. Si bien es cierto, que antes de la erupción de los primeros dientes temporales, la cavidad oral de un bebé se caracteriza por superficies mucosas lisas y perfectamente limpias gracias a la acción protectora de la saliva y a la fricción de la lengua; es un entorno que en principio no parece favorecer el crecimiento y desarrollo de estos microorganismos. Entonces, ¿por qué se han aislado cepas de *S. Mutans* en niños pequeños?

Numerosos estudios realizados, han demostrado que la adquisición de *S. Mutans* en el niño se produce fundamentalmente a través de la madre, ya que es la que más contacto tiene con el niño en estas primeras etapas de la vida. Se produce principalmente al probar la comida con la misma cuchara para ver si su temperatura es la adecuada; y se le conoce como transmisión vertical. Incluso se ha llegado a demostrar cierta asociación con el tipo de parto; encontrándose niveles más elevados de *S. Mutans* en aquellos niños que nacieron por parto natural, que en los que lo hicieron por cesárea. Y esto se comprobó tras la realización de un estudio en Tailandia en 2009, donde mediante distintas pruebas realizadas tanto a las madres como a los niños, se llegó a demostrar que en su paso por el tracto vaginal, no solo iban adquirir *S. Mutans* sino también otros tipos de bacterias presentes en la microflora vaginal (18).

Sin embargo, la transmisión de bacterias también puede realizarse de manera horizontal entre niños pequeños una vez que entran en la guardería; mediante besos o el intercambio del chupete o biberón con otros niños (19).

El huésped: los dientes de leche son mucho más vulnerables y menos resistentes a la aparición de caries que los permanentes, principalmente porque tienen menor estructura dentinaria rodeando a la pulpa, amplias cámaras pulpares, la dentina es mucho más permeable y el esmalte está menos mineralizado que en los permanentes. Debido a estas características la entrada de bacterias se produce muy rápidamente hacia la pulpa (16) (9).

En lo que respecta al tiempo, variable introducida por Newbrum, debemos considerar el ritmo de ingesta de alimentos. Es importante establecer un patrón de ingesta de alimentos estructurado, evitando el picoteo y bebiendo exclusivamente agua cuando el

niño tenga sed. Así, conseguiremos que los periodos de remineralización del diente sean largos y por tanto, disminuya el riesgo de caries (4) (6).

Existirán además, numerosos factores externos asociados a esta triada, introducidos por Fejerskov desde un punto de vista teórico en la etiología de la caries, como son: el ya mencionado nivel socioeconómico familiar o la conducta, actitud y conocimiento de los padres de las medidas básicas de higiene oral (7). Algunos autores establecen también una asociación entre la presencia de estas lesiones y la práctica del colecho o cama familiar (hábito que adquieren los bebés y niños pequeños de dormir con uno o con los dos progenitores) (15).

4. Clínica

El contacto frecuente y prolongado del líquido con las superficies dentales, hace que las bacterias cariogénicas creen un ambiente ácido permanente en la boca, dando lugar a lesiones de rápida progresión localizadas tanto en las caras vestibulares como palatinas de los dientes, comprometiéndose la pulpa de forma temprana y muy rápidamente (16).



Los dientes que primero se afectan serán los incisivos superiores ya que durante la succión; ya sea a partir del biberón, de tazas antigoteo o incluso el uso del chupete mojado en sustancias azucaradas, la “tetina” se apoya en el paladar y el flujo de la bebida toca directamente las caras palatinas de estos dientes (20). Además, no están tan protegidos por la saliva y por la posición de la lengua durante la alimentación como lo están los incisivos inferiores, que en la mayoría de los casos, si estas lesiones se tratan de forma precoz, permanecen libres de caries. Siendo este último un signo característico de estas lesiones: la ausencia de caries en los incisivos inferiores. No obstante, sin un tratamiento adecuado y precoz, todos los dientes del niño acaban siendo afectados (16).

Freeman y Stevens en 2008 (21) llevaron a cabo un estudio donde relacionaron este fenómeno con una moneda de cambio, permitiendo a los padres disponer de más tiempo libre. Así demostraron dos tipos de comportamiento: aquel en el que los padres mediante la administración de estas sustancias calmaban y detenían el llanto de sus hijos, consiguiendo así una solución inmediata o instantánea. O por otro lado, conseguir un fuerte lazo de unión con sus hijos, al ofrecerle lo que exige en el momento que él quiere. Este estudio también reveló, que la práctica de este hábito realizada para facilitar al niño conciliar el sueño, a la larga lo dificultaba; puesto que el niño solicitaría el biberón cada vez que se fuera a dormir, adquiriéndolo como un hábito diario y dando lugar a la aparición de estas lesiones.

En las etapas más tempranas de estas lesiones, clínicamente observaremos una mancha de color blanco-grisáceo de desmineralización en el tercio cervical y en la cara vestibular de los dientes; destacando una superficie totalmente intacta, por lo que se trata de una lesión reversible y fácilmente tratable. Este tipo de lesiones es muy importante saber diferenciarlas de las hipocalcificaciones del desarrollo (22).

Si el proceso continúa avanzando, los ácidos siguen atacando la superficie de los dientes (según la secuencia lógica de erupción), es decir no se detiene la desmineralización de éstos. El resultado será la aparición de manchas cavitadas irreversibles de color café, debido a la pérdida progresiva de minerales. Son lesiones circunferenciales ya que continúan progresando hacia las caras interproximales y palatinas de los dientes ya afectados, y empiezan a englobar a los nuevos dientes según vayan erupcionando. El color de estas lesiones se irá oscureciendo a medida que pasa el tiempo, tornándose casi negras de no ser tratadas y perdiéndose grandes zonas del diente. Al igual que en el caso anterior, también es importante diferenciar estas lesiones de las tinciones características que encontramos en las fosas y fisuras de estos dientes, por lo que cualquier cambio en la coloración del diente o irregularidad en la superficie del esmalte debe ser revisado por el dentista para su diagnóstico y tratamiento si fuera necesario (22).

Son lesiones amplias y múltiples, que progresan muy rápidamente causando cavitación y destruyendo la corona de los dientes, comprometiendo la pulpa muy precozmente; de ahí la importancia de un tratamiento rápido y eficaz (16).

Por otro lado también es importante nombrar que, si bien es cierto que en un principio no causan ninguna sintomatología ni molestia al niño, conforme estas lesiones van progresando y englobando una mayor cantidad de estructura dentaria, vamos a observar dolor, molestias, infecciones repetidas e incluso a veces se han observado casos de malnutrición y bajo peso, ya que el dolor a veces llega a ser tan intenso que les dificulta la masticación y el poder alimentarse correctamente, por lo que el niño se niega a comer (23).

Observaremos además, una pérdida prematura de estos dientes con la consiguiente pérdida de espacio y de la longitud del arco, dificultando la posterior erupción de los permanentes; los cuales tendrán una mayor predisposición al desarrollo de caries (22).

Son niños que, en la mayoría de los casos, van a tener una baja autoestima y miedo al dentista. Esto es así debido, en primer lugar a su situación antiestética; el color de sus dientes y la gran destrucción de ellos será motivo de burla de sus compañeros, por lo que el niño estará muy acomplexado (24). Y por otro lado, porque al tratarse de lesiones tan avanzadas con dolor e infecciones, requieren un tratamiento dental de urgencia, lo que hace que al ser niños tan pequeños desarrollen miedo al dentista con facilidad (25).

5. Medidas preventivas

La prevención de este tipo de lesiones requiere un estudio detallado de los hábitos alimenticios e higiénicos del niño, eliminando en caso de que existiera, el consumo excesivo y repetido de sustancias azucaradas tales como zumos, caramelos, golosinas, bollería... Los programas de prevención van dirigidos fundamentalmente a los padres, puesto que son ellos los responsables de la alimentación e higiene oral de sus hijos en estas primeras etapas de la vida (26).

- En lo que respecta a la alimentación del niño debemos ser muy cautelosos. Evitaremos la ingesta a demanda de zumos u otras bebidas azucaradas con biberón.
- Importante reducir los niveles de *S. Mutans* en el niño. Para ello, se aconsejará a las madres o personas que los cuidan normalmente, que eliminen o minimicen hábitos que suponen un intercambio de saliva, para evitar la transmisión vertical al niño. Por otro lado, también se les informará a estas personas acerca de la transmisión horizontal con otros niños o familiares.

- Instruir a los padres o cuidadores acerca de las medidas básicas de higiene oral en el niño, tras la erupción del primer diente o incluso antes de ello. Siendo muy útil la limpieza de encías con una gasa humedecida tras la toma de alimentos, antes de la erupción de los dientes. Y la limpieza de éstos una vez que erupcionan, ya sea mediante una gasa humedecida o cepillos adecuados conforme va creciendo el niño.
- Uso de flúor tópico en forma de pastas fluoradas y a las dosis recomendadas según la edad del niño. Si el riesgo de desarrollar caries en el niño es muy elevado, es conveniente la aplicación de barniz de flúor dos veces al año por el dentista.
- Y por último, y no menos importante, las visitas al dentista una vez al año como mínimo. Para que el niño desde pequeño se vaya familiarizando con el entorno y lo empiece a ver como algo normal y habitual, evitando así el miedo o la ansiedad al dentista y a la profesión (27).

OBJETIVOS

Con esta revisión bibliográfica pretendemos estudiar las características principales, factores etiológicos y predisponentes y el manejo adecuado de la caries de la niñez temprana, revisando la literatura actual y centrándonos en las causas fundamentales, basándonos en la mejor evidencia actual y la práctica basada en la investigación.

- I. OBJETIVO GENERAL: *“Realizar una revisión sistemática sobre la caries de la primera infancia o niñez temprana (ECC)”*.
- II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:
 - Valorar la relación existente entre la alimentación del niño (tanto biberón como materna) y la presencia de caries de la niñez temprana.
 - Determinar la interrelación entre el nivel sociocultural y económico familiar y el desarrollo de ECC.
 - Evaluar si la exposición reiterada a hidratos de carbono en el niño aumenta el riesgo de desarrollar estas lesiones.
 - Repercusión del nivel de ansiedad y estado de ánimo en la presencia de caries de la niñez temprana.

MATERIAL Y MÉTODO

Para llevar a cabo nuestra revisión sistemática de la literatura centrada en la actualización de los factores causantes de caries de la niñez temprana en dentición temporal, se realizaron búsquedas a través de las bases de datos *Pubmed*, *Scopus* y *Cochrane*, relacionando los términos Mesh adecuados mediante conectores booleanos, con el objetivo de analizar la literatura más reciente referida al tratamiento y prevención de la caries de la niñez temprana. Los términos Mesh indexados para dichas búsquedas fueron los siguientes:

- Para relacionar caries de la niñez temprana: “Early childhood caries”.
- Para relacionar alimentación materna: “breast feeding”.
- Para relacionar alimentación mediante biberón: “bottle feeding”.
- Para relacionar clase social: “social class”.
- Para relacionar la ingesta de carbohidratos: “carbohydrates” o “sugars”.
- Para relacionar el estado de ánimo, nivel de ansiedad o estrés: “affect” o “stress” o “anxiety”.

Tras relacionar los términos anteriores, se limitó la búsqueda a la literatura publicada en los últimos 5 años; estableciéndose además, criterios de inclusión y exclusión conocidos como Criterios SORT (“Strength of Recommendations”). Los criterios para ser incluidos en el presente trabajo fueron los siguientes: debían ser artículos que estudiaran la caries de la niñez temprana, estos estudios debían ser solo en inglés y en humanos, en una población muy reducida (de 0 a 6 años de edad) y publicados en los últimos 5 años.

Los criterios de exclusión serían lo contrario a los de inclusión; de tal manera que, todos aquellos artículos publicados en revistas no indexadas en JCR no se tendrían en cuenta a la hora de realizar nuestra revisión sistemática, al igual que los publicados hace más de 5 años. Además, también se descartaron aquellos artículos incluidos en la categoría C según los criterios SORT.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras realizar las distintas búsquedas fueron los siguientes:

I. “Bottle feeding” AND “Early childhood caries”.

ALIMENTACIÓN CON BIBERÓN	PUBMED							
	Búsqueda inicial	Journal Article	Artículos de los últimos 5 años.	Humanos	Niños (0-5 años)	Tras descartar artículos*	Criterios SORT	FINAL
	126	122	31	24	24	10	9	7

*Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban en un idioma distinto al inglés.

ALIMENTACIÓN CON BIBERÓN	SCOPUS						
	Búsqueda inicial.	Artículos de los últimos 5 años.	Artículos en Inglés.	Palabras Clave.*	Tras descartar artículos**.	Criterios SORT	FINAL
	141	38	32	28	13	2	1

*Las palabras clave utilizadas son: “preschool child”, “infant” y “human”.

**Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban escritos en un idioma distinto al inglés. Además, en este apartado se incluyen aquellos artículos que previamente habían sido seleccionados durante la búsqueda en PubMed.

Al realizar la búsqueda en la base de datos COCHRANE encontramos 7 artículos, de los cuales solo 2 de ellos se encontraban en inglés y pertenecían a los últimos 5 años. Tras la lectura del abstract, estos artículos no se tuvieron en cuenta por no guardar relación específica con el tema o haber sido descartados previamente en las anteriores bases de datos.

II. “Breast feeding” AND “Early childhood caries”.

ALIMENTACIÓN MATERNA	PUBMED							
	Búsqueda inicial	Journal Article	Artículos de los últimos 5 años.	Humanos	Niños (0-5 años)	Tras descartar artículos*	Criterios SORT	FINAL
	71	69	25	20	20	11	10	8

*Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban en un idioma distinto al inglés.

ALIMENTACIÓN MATERNA	SCOPUS						
	Búsqueda inicial.	Artículos de los últimos 5 años.	Artículos en Inglés.	Palabras Clave.*	Tras descartar artículos**.	Criterios SORT	FINAL
	88	36	34	28	5	4	3

*Las palabras clave utilizadas son: “preschool child”, “infant” y “human”.

**Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban escritos en un idioma distinto al inglés. Además, en este apartado se incluyen aquellos artículos que previamente habían sido seleccionados durante la búsqueda en PubMed.

Al realizar la búsqueda en la base de datos COCHRANE encontramos 4 artículos, de los cuales solo 3 de ellos se encontraban en inglés y pertenecían a los últimos 5 años. Tras la lectura del abstract solo nos quedamos con 1, ignorando tanto los seleccionados como los descartados en las búsquedas anteriores.

III. “Social class” AND “Early childhood caries”.

CLASE SOCIAL	PUBMED							
	Búsqueda inicial	Journal Article	Artículos de los últimos 5 años.	Humanos	Niños (0-5 años)	Tras descartar artículos*	Criterios SORT	FINAL
	69	26	25	25	25	10	8	6

*Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban en un idioma distinto al inglés.

CLASE SOCIAL	SCOPUS						
	Búsqueda inicial.	Artículos de los últimos 5 años.	Artículos en Inglés.	Palabras Clave.*	Tras descartar artículos**.	Criterios SORT	FINAL
	69	26	25	25	0	-	-

*Las palabras clave utilizadas son: “dental caries”, “early childhood caries”, “social class”, “educational status”, “preschool child”, “infant” y “human”.

**Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban escritos en un idioma distinto al inglés. Además, en este apartado se incluyen aquellos artículos que previamente habían sido seleccionados durante la búsqueda en PubMed.

Al realizar la búsqueda en la base de datos COCHRANE encontramos 6 artículos, de los cuales solo 3 de ellos se encontraban en inglés y pertenecían a los últimos 5 años. Tras la lectura del abstract, estos artículos fueron ignorados al no guardar relación específica

con el tema o haber sido seleccionados y/o descartados previamente en las anteriores búsquedas.

IV. (“Carbohydrates OR sugars”) AND “Early childhood caries”.

INGESTA DE CARBOHIDRATOS	PUBMED							
	Búsqueda inicial	Journal Article	Artículos de los últimos 5 años.	Humanos	Niños (0-5 años)	Tras descartar artículos*	Criterios SORT	FINAL
	80	79	25	23	22	10	8	4

*Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban en un idioma distinto al inglés.

Las bases de datos SCOPUS y COCHRANE no mostraban resultado alguno al introducir dicha estrategia de búsqueda.

V. (Stress OR anxiety OR affect) AND “Early childhood caries”.

ESTADO DE ÁNIMO	PUBMED							
	Búsqueda inicial	Journal Article	Artículos de los últimos 5 años.	Humanos	Niños (0-5 años)	Tras descartar artículos*	Criterios SORT	FINAL
	67	67	41	27	18	7	6	3

*Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban en un idioma distinto al inglés.

ESTADO DE ÁNIMO	SCOPUS						
	Búsqueda inicial.	Artículos de los últimos 5 años.	Artículos en Inglés.	Palabras Clave.*	Tras descartar artículos**.	Criterios SORT	FINAL
	97	60	57	52	7	5	3

*Las palabras clave utilizadas son: “dental caries”, “early childhood caries”, “preschool child”, “infant” y “human”.

**Artículos descartados por no estar directamente relacionados con el tema, o porque estaban escritos en un idioma distinto al inglés. Además, en este apartado se incluyen aquellos artículos que previamente habían sido seleccionados durante la búsqueda en PubMed.

Al realizar la búsqueda en la base de datos COCHRANE encontramos 2 artículos, encontrándose ambos en inglés y perteneciendo a los últimos 5 años. Tras la lectura del abstract, estos artículos fueron ignorados al no guardar relación específica con el tema o haber sido seleccionados y/o descartados previamente en las anteriores búsquedas.

A continuación se expone un cuadro resumen con todos los artículos utilizados:

AUTORES	TÍTULO DEL ARTÍCULO	REVISTA DE PUBLICACIÓN	AÑO	TIPO DE ESTUDIO	MÉTODO Y CONCLUSIONES
Nakayama Y, Mori M.	Association between nocturnal breastfeeding and snacking habits and the risk of early childhood caries in 18- to 23-month-old Japanese children	Journal of Epidemiology	2015	Estudio transversal longitudinal	Se realizó un estudio en 1675 niños (18-24 meses) y se llegó a demostrar que la lactancia materna nocturna y los hábitos de picoteo aumentan el riesgo de desarrollar caries de la niñez temprana (ECC).
Birungi N, Fadnes LT and cols.	Effect of Breastfeeding promotion on Early Childhood Caries and Breastfeeding duration among 5 Year Old Children in Eastern Uganda: A Cluster Randomized Trial	Plos One	2015	Ensayo aleatorio randomizado	765 mujeres fueron sometidas, durante un periodo de 5 años, a un ensayo aleatorio randomizado (PROMISE-EBF) para ver cómo influía la lactancia materna en el desarrollo de ECC; llegando a demostrar que la lactancia materna no aumenta el riesgo de ECC.
Tham R, Bowatte G and cols.	Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis	Acta paediatrica	2015	Revisión sistemática y meta-análisis	Con esta revisión sistemática se llegó a la conclusión de que la lactancia materna ayuda a proteger al niño de múltiples enfermedades, entre ellas la ECC, siempre y cuando su duración no supere los 12 meses de edad.
Olatosi OO, Sote EO.	Association of early childhood caries with breastfeeding and bottle feeding in southwestern Nigeria children of preschool age	Journal of the West African College of Surgeons	2014	Estudio de casos y controles	El estudio fue llevado a cabo en 302 niños, que se clasificaron según la forma de alimentación; demostrando que los niños de 3-6 meses alimentados mediante pecho materno tienen una baja incidencia de ECC, mientras que aquellos que tienen una alimentación nocturna y con biberón tienen una alta incidencia de ECC.
Perera PJ, Fernando MP and cols.	Effect of feeding practices on dental caries among preschool children: a hospital based analytical cross sectional study.	Asia Pacific journal of clinical nutrition	2014	Estudio transversal analítico	El estudio se realizó en 285 niños (3-5 años), que fueron clasificados según la forma de alimentación; demostrando que cuando la lactancia materna se extendía más allá de los 6 meses, el riesgo de desarrollar ECC era mayor, y que la alimentación infantil nocturna había que evitarla siempre.
Hong L, Levy SM and cols.	Infant breast-feeding and childhood caries: a nine-year study.	Pediatric Dentistry	2014	Estudio longitudinal de cohorte	509 sujetos con distinta duración de lactancia materna. Se demostró que la lactancia materna es fundamental para el niño, pero su abuso en el tiempo propicia la aparición de ECC.
Congiu G, Campus G and cols.	Early childhood caries and associated determinants: a cross-sectional study on Italian preschool children.	Journal of public health dentistry	2014	Estudio transversal observacional	El estudio se llevó a cabo en 359 niños (18-47 meses) y 185 de 48-60 meses, demostrando que el riesgo de ECC es mayor cuanto menor sea el nivel educativo de los padres, mayor el número de hermanos y por el abuso de alimentación con biberón y chupetes endulzados por la noche.
DosSantos VE, de Sousa RM and cols.	Early childhood caries and its relationship with perinatal, socioeconomic and nutritional risks: a cross-sectional study	BMC oral Health	2014	Estudio transversal observacional	Fueron examinados 320 niños, donde el 20% de ellos tenían ECC; demostrando que el riesgo era mayor cuando el nivel socioeconómico familiar era bajo, en partos prematuros y obesidad infantil.
Wulaerhan J, Abudureyimu A and cols.	Risk determinants associated with early childhood caries in Uygur children: a preschool-based cross-sectional study	BMC oral Health	2014	Estudio transversal observacional	670 niños se sometieron a un examen oral completo; demostrando que la prevalencia de ECC en los niños de edad preescolar en Kashgar fue alta, sobre todo en los procedentes de entornos socioeconómicos bajos.

Aminabadi NA, Ghoreihzade A and cols.	Can child temperament be related to early childhood caries?	Caries Research	2014	Estudio transversal observacional	373 niños se sometieron al estudio, demostrando que el temperamento y nivel socioeconómico son los factores importantes en el desarrollo de ECC.
Jabin Z, Chaudhary S and cols.	Association of child temperament with early childhood caries	Journal of clinical and diagnostic research : JCDDR	2014	Estudio transversal observacional	1300 niños (3-6 años) fueron sometidos a una encuesta transversal para ver la influencia de su actitud en el desarrollo de ECC, demostrando que existe relación entre el temperamento del niño y el desarrollo de ECC.
Menon I, Nagarajappa R and cols.	Parental stress as a predictor of early childhood caries among preschool children in India	International Journal of Paediatric Dentistry	2013	Estudio de casos y controles	400 niños libres de caries (controles) y 400 con caries activa (casos), para demostrar que hay relación entre el estrés parental y la ECC en niños.
Scorca A, Santoro V and cols.	Early childhood caries (ECC) and neglect in child care: analysis of an Italian sample.	La Clinica Terapéutica	2013	Ensayo aleatorio randomizado	Se examinaron 63 niños, de los que el 61,9% presentaron ECC; concluyendo que los dentistas deben reconocer la susceptibilidad de los niños a desarrollar ECC y su exposición a factores de riesgo de abandono.
Feldens CA, Rodrigues PH and cols.	Food expenditures, cariogenic dietary practices and childhood dental caries in southern Brazil.	Caries Research	2013	Estudio transversal observacional	El gasto familiar en alimentos para niños es muy importante para la adopción de las prácticas de alimentación saludables en poblaciones de bajo nivel socioeconómico.
Salone LR, Vann WF Jr and cols.	Breastfeeding: an overview of oral and general health benefits	Journal of the American Dental Association	2013	Revisión sistemática	En este estudio, los autores examinaron la literatura actual demostrando que la salud del niño es mejor y existe menor riesgo de desarrollar enfermedades cuando la alimentación es mediante lactancia materna.
Tanaka K, Miyake Y and cols.	Infant feeding practices and risk of dental caries in Japan: the Osaka Maternal And Child Health Study	Pediatric Dentistry	2013	Estudio de cohorte	315 niños fueron sometidos a este estudio que fueron clasificados según el tipo de alimentación; demostrando que el periodo de lactancia prolongado, el uso del biberón con líquidos endulzados y la introducción de alimentos sólidos a los 6 meses de edad o más adelante podrían ser factores de riesgo para el desarrollo de la caries dental.
Evans EW, Hayes C and cols.	Dietary intake and severe early childhood caries in low-income, young children	Journal of the Academic of Nutrition and dietetics	2013	Estudio multicéntrico de cohorte	Se estudiaron 454 niños con ECC y 429 libres de caries recogiendo su patrón de alimentación diaria; demostrando que no hay relación entre la frecuencia de comidas y el desarrollo de ECC.
Leong PM, Gussy MG and cols.	A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries	International journal of Paediatric Dentistry	2013	Revisión sistemática	Se revisaron estudios de investigación centrados en la adquisición y la colonización de las bacterias orales y el riesgo de desarrollar ECC y / o factores de protección en los niños de 0-12 meses; demostrando la influencia de factores de comportamiento de salud y hábitos dietéticos.
Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG and cols.	Impact of early childhood caries on the oral health-related quality of life of preschool children and their parents	Caries Research	2013	Ensayo aleatorio randomizado	Una muestra aleatoria de 638 niños (2-5 años) se sometieron a un examen oral clínico para valorar ECC, y sus padres fueron invitados a responder a dos cuestionarios: the Early Childhood Oral Health Impact Scale y otro sobre las características y condiciones socio-demográficas del niño; demostrando un aumento en la gravedad de ECC cuando la calidad de vida del niño era peor.
Masumo R, Bardsen A and cols.	Prevalence and socio-behavioral influence of early childhood caries, ECC, and feeding habits among 6-36 months old children in Uganda and Tanzania	BMC oral Health	2012	Estudio transversal observacional	1221 niños de Manyara y 816 de Kampala fueron sometidos a un examen oral, observando ECC e hipoplasias del esmalte en sus dientes; concluyendo que la educación para la salud oral de los cuidadores es fundamental para prevenir la ECC en estos niños.

Mitrakul K, Laovoravit V and cols.	Factors associated with parent capability on child's oral health care	The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health	2012	Estudio transversal observacional	241 participantes (20-30 años), casadas y con hijos; demostrando que la actitud y el comportamiento de los padres en lo que respecta a salud bucal de sus hijos se asociaron con sus niveles de educación e ingresos mensuales.
Qadri G, Nourallah A and cols.	Early childhood caries and feeding practices in Kindergarten children.	Quintessence International.	2012	Estudio clínico randomizado	400 niños (3-5 años) fueron sometidos a un examen clínico oral, comprobando que el 70% de ellos presentaban ECC y demostrando su asociación con el uso prolongado del biberón.
Nunes AM, Alves CM and cols.	Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach.	Community dentistry and oral epidemiology.	2012	Estudio retrospectivo de cohorte	Se estudiaron 260 niños de familias de bajo estatus, usando el número de dientes cariados como medida de ECC y demostrando que la lactancia prolongada no es un factor de riesgo de ECC mientras que el elevado consumo de sacarosa entre las comidas principales y la calidad de la higiene bucal estaban asociados con la enfermedad en los niños.
Pieper K, Dressler S and cols.	The influence of social status on pre-school children's eating habits, caries experience and caries prevention behavior	International Journal of Public Health	2012	Ensayo aleatorio randomizado	1082 niños en edad preescolar se exploraron recogiendo información sobre sus hábitos alimenticios y medidas higiénicas en distintos cuestionarios; demostrando que la mayoría de ellos usaba el biberón a demanda por la noche, siendo el principal factor en el desarrollo de ECC.
Arora A, Schwarz E and cols.	Risk factors for early childhood caries in disadvantaged populations	Journal of investigative and clinical dentistry	2011	Revisión sistemática	Usando las bases de datos PubMed y Cochrane se demostró que los niños pequeños son más propensos a desarrollar caries si S.mutans se adquiere en edad temprana.
Plutzer K, Keirse MJ.	Incidence and prevention of early childhood caries in one- and two-parent families	Child: care, health and development	2011	Ensayo aleatorio randomizado	Se sometieron a este estudio madres primerizas, evaluándose la presencia de ECC a los 20 meses y se comparó entre los niños de familias monoparentales, donde se vio que el riesgo era mayor.
Gaur S, Nayak R.	Underweight in low socioeconomic status preschool children with severe early childhood caries	Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry	2011	Estudio de casos y controles	Se examinaron 50 niños con ECC y 50 sin ECC de familias de bajo nivel socioeconómico; demostrando que el riesgo de desarrollar caries era mucho mayor en este grupo de niños.
Arora A, Scott JA and cols.	Early childhood feeding practices and dental caries in preschool children: a multi-centre birth cohort study.	BMC public health	2011	Estudio de cohorte multicéntrico.	El estudio se realizó en madres primerizas recogiendo datos como la iniciación y duración de la lactancia materna, la introducción de alimentos sólidos, la ingesta de alimentos cariogénicos, la exposición a fluoruros y las prácticas de higiene oral; asociándose el tipo de alimentación infantil con la salud oral de los niños.
Feldens CA, Giugliani ERJ and cols.	Long-term effectiveness of a nutritional program in reducing early childhood caries: a randomized trial.	Community dentistry and oral epidemiology.	2010	Ensayo aleatorio randomizado.	Se investigó la efectividad de las visitas a domicilio y asesoramiento a madres; demostrando que los consejos nutricionales durante el 1º año de vida disminuyen la incidencia de ECC y la gravedad a los 4 años de edad en familias de bajos ingresos.

DISCUSIÓN

Diversos artículos (28), (29), (30), (17), (31), (32), (33), (34), (35), (36) llegan a la conclusión de la importancia y ventajas que tiene la alimentación materna; ya que gracias a sus propiedades anti- inflamatorias, componentes bioactivos e inmunoglobulinas (A y G entre otras) fortalece el sistema inmune del niño, además de protegerlo de una gran cantidad de enfermedades y/o infecciones como son la HTA, enterocolitis necrotizante, el síndrome de muerte súbita, otitis o infecciones gastrointestinales o respiratorias (como el asma). Además, no solo va a proteger al niño, sino también en las madres va a reducir el riesgo de hemorragia tras el parto e incluso, disminuye las probabilidades de desarrollar cáncer de mama o de ovarios.

Durante la primera infancia, la alimentación materna, favorece también el correcto crecimiento y desarrollo craneofacial del niño frente a la alimentación con biberón; ya que según Viggiano y cols. (32) durante la alimentación materna el niño “llama la leche”: con el pezón y areola en la boca, el movimiento de sus labios y lengua contribuye a la compresión (y no a chupar) presionando el paladar mediante un movimiento peristáltico, permitiendo de esta manera el correcto desarrollo de la musculatura. Con el biberón, los niños usan la lengua con un movimiento de pistón comprimiendo la tetina artificial contra el paladar para extraer la leche. Por lo que se llegó a demostrar que la alimentación con biberón aumenta el riesgo de desarrollar futuras maloclusiones en el niño, al no permitir el correcto desarrollo y crecimiento de las estructuras craneofaciales.

Los artículos (28), (30), (17), (31), (32), (33), (34), (35), (36) nos hablan de la importancia de la lactancia materna y sus ventajas frente a la alimentación con biberón. No obstante, también sostienen que la alimentación infantil *ad libitum*, prolongada en el tiempo y sobre todo nocturna, tanto con biberón como materna, aumenta el riesgo de desarrollar caries de la niñez temprana (ECC). Esto es así, ya que el niño se duerme con la boca llena de leche, la cual es proyectada contra los dientes aumentando el tiempo de exposición del sustrato para las bacterias cariogénicas que se unen a las superficies dentales, propiciando de esta manera el riesgo de desarrollar ECC. Además por la noche, el flujo salival se encuentra reducido y la saliva no protege al 100%, puesto que tanto sus propiedades antibacterianas como la capacidad buffer se encuentran atenuadas.

En cambio, hay artículos que demuestran que el riesgo de desarrollar ECC es mayor si la lactancia del niño es con biberón. Con la lactancia materna el niño no acumula la leche alrededor de los dientes, sino que ésta es aspirada en la parte posterior del paladar, activándose un reflejo espontáneo de deglución. A diferencia de lo que ocurre cuando la alimentación es con biberón, donde el niño acumula la leche en su boca hasta que el volumen es considerable como para activar el reflejo de deglución. Además, el volumen que ocupan en la boca del niño el pecho y pezón materno, es mayor que el ocupado por la tetina del biberón (29).

Por otro lado, dos estudios (37), (38) demuestran que la leche materna es más cariogénica que la leche bovina, porque tiene menor contenido mineral y mayor concentración de lactosa, un azúcar que no se fermenta tan fácilmente como el resto de azúcares. No obstante, también demuestran que contiene lisozima, lactoferrina y oligosacáridos, elementos fundamentales para el niño. Thomson y cols. (17) mostraron además, que el pH de la leche humana es menor que el de la bovina, por lo que la desmineralización del esmalte será mayor con la leche humana que con la bovina.

La Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) sostienen que la leche materna es el nutriente ideal porque protege al niño de una gran cantidad de patologías, pero su uso prolongado en el tiempo propicia el desarrollo de ECC. Por ello, recomienda la retirada del pecho tras la erupción del primer diente temporal o antes de los 12 meses de edad si aún no ha erupcionado ningún diente. Constatando también que, el riesgo de desarrollar ECC es mayor cuanto mayor sea el número de dientes erupcionados (28), (37).

En segundo lugar, varios artículos (39), (17), (40), (41), (42), (43), (44), (45) han llegado a la conclusión tras numerosos estudios, que la salud bucal y general del niño es peor cuanto más bajo sea el nivel socioeconómico familiar, incluyéndose dentro de éste el nivel de educación, ingresos y la ocupación de los padres. Además, en la salud oral del niño también va a influir la etnicidad y el conocimiento sobre la salud que tienen los padres. La prevalencia por tanto, de desarrollar enfermedades infantiles es mayor cuando existe un bajo nivel socioeconómico familiar; y entre estas enfermedades infantiles cabe destacar la caries de la niñez temprana, producida por una alimentación inadecuada, el bajo énfasis en comportamientos de salud y el acceso insuficiente a los servicios

dentales, al posponer la edad en la que el niño debe ir al dentista, retrasando así, la adopción de hábitos saludables de higiene.

Azevedo y cols. (17) en su estudio afirman que la alimentación del niño guarda una estrecha relación con el nivel socioeconómico familiar, llegando así a concluir que la duración de la lactancia materna era mayor cuando la educación y el nivel socioeconómico familiar eran deficientes.

Según el artículo (46), existe una gran cantidad de factores relacionados de forma indirecta con el desarrollo de ECC: la ignorancia de los padres, la negligencia, la depresión familiar, el divorcio, la violencia doméstica, la falta de dinero o la discapacidad son algunos de ellos. La AAPD en este artículo define la negligencia dental como “la falta intencionada de padres o cuidadores para buscar y seguir adelante con el tratamiento necesario que garantice un nivel de salud oral esencial para la correcta función oral y la ausencia de dolor e infección”.

Además, diversos artículos (39), (17), (46), (40), (42), (43), (44), (45), defienden que el riesgo de desarrollar ECC es mayor cuando el nivel socioeconómico es bajo, al aumentar la preferencia por alimentos ricos en carbohidratos; debido a que alimentos saludables como carne magra, frutas, verduras o pescado fresco, tienen un coste más elevado, lo cual aumenta las situaciones de malnutrición, bajo peso y altura, y enfermedades como la anemia. Sin embargo, el artículo (41) expone que el gasto en alimentos no repercute en la relación ECC- nivel socioeconómico. Para estos autores el desarrollo de ECC está únicamente relacionado con el acceso a los servicios de atención odontológica, de tal manera que aquellas personas que vivan cerca de los servicios de salud, tendrán una probabilidad mayor de beneficiarse de ellos, en comparación con aquellos que viven a las afueras de las ciudades o en aldeas o pueblos pequeños teniendo que desplazarse a pueblos vecinos para recibir estos tratamientos.

Por lo que cuando el nivel socioeconómico es alto, las visitas al dentista son más reiteradas y frecuentes, al pertenecer en la mayoría de los casos a servicios de salud privada y tener dinero suficiente para costear los tratamientos. En cambio, cuando el nivel socioeconómico es bajo, el acceso a la salud dental está muy limitado y condicionado por el precio de los tratamientos (42).

Por otro lado, la relación entre la exposición reiterada a hidratos de carbono y la aparición de ECC es directa y evidente; tal y como se muestra en los artículos (47), (48), (46), (41). Según estos artículos, el consumo excesivo de azúcar es mucho mayor en países desarrollados que en los que se encuentran en vías de desarrollo, dada la gran facilidad para poder adquirirlos y su bajo coste, razón por la cual, el consumo será mayor también en familias de bajo nivel socioeconómico. Lo que sí está claro, es que si los padres tienen hábitos saludables de higiene y alimentación, los hijos también los tendrán.

Según expone el artículo (46), la mayoría de los alimentos incorporados de manera habitual en nuestra dieta contienen una gran cantidad de azúcares: refrescos, caramelos, dulces... El componente fundamental de todos ellos es la sacarosa, el carbohidrato más cariogénico de todos; ya que es el único que al ser metabolizado por el *S. Mutans* produce dextranos que promueven la adherencia de las bacterias al diente, causando la desmineralización del esmalte y dando lugar al desarrollo de ECC. Además de la sacarosa, la glucosa y fructosa también propician la aparición de estas lesiones, aunque en menor medida. Éstas pueden encontrarse en la miel, la fruta o la harina refinada.

Sin embargo, el artículo (42) pone de manifiesto que influye mucho más el modo o forma en el que se toma el azúcar y la frecuencia de consumo que la cantidad de azúcar consumida.

Un estudio llevado a cabo en agosto de 2013 (48), permitió demostrar que los azúcares añadidos que se encuentran en bebidas y refrescos son los verdaderos causantes directos de esta patología; ya que al ser tan ácidos, producen una rápida desmineralización del diente dando lugar al desarrollo de caries de la niñez temprana, aumentando además, la probabilidad de desarrollar obesidad infantil. Este experimento permitió demostrar que niños que consumen 5 o más azúcares añadidos / día tienen más probabilidad de desarrollar ECC que aquellos que consumen 1 o menos / día. Por ello, es recomendable una intervención dietética temprana en los jóvenes, ayudándoles a establecer un correcto patrón de comidas.

Pero existe una revisión sistemática (49), que explica que la adquisición de bacterias que propician el desarrollo de esta patología, no solo se produce por el consumo de carbohidratos, sino también por la transmisión de bacterias de madres a hijos, al besar a los niños en la boca, probar su comida, compartir utensilios o limpiar el chupete cuando

se cae al suelo con su saliva. Por ello es importante reducir los niveles de *S. Mutans* en las madres durante el embarazo y lactancia del niño.

En lo referido a la personalidad y estado de ánimo del niño, numerosos artículos y autores coinciden en que aunque la lactancia materna es muy buena para el niño por todo lo descrito anteriormente, no debe ser utilizada como herramienta para eliminar su malestar psicológico. Según el artículo (50), el niño nace con su propio temperamento y personalidad, pero éste va cambiando con los años por la influencia de padres o cuidadores. El comportamiento de las madres también va a ser diferente en función del carácter del niño, pero la actitud de las madres va a ser por lo general siempre la misma: cuando el bebé llora por la noche, éstas tienden a calmarlo mediante el biberón o el pecho; considerándose por tanto esto, un factor de riesgo para el desarrollo de ECC por las razones expuestas anteriormente.

Tanto Marino y cols. en 1989, Zhao y cols. en 2006 y Slabsinskiene y cols. en 2010 (50), mostraron que niños con “temperamento fuerte”, dificultades “intermedia-alta” o “carácter difícil”, tienen una mayor predisposición a desarrollar ECC, por la tendencia de las madres a calmarlos en los momentos de llanto y enfado; normalmente mediante biberón.

En Brasil en 2010, Goettens y cols. (51) afirman que el estado de ansiedad en la madre tiene un efecto negativo en la percepción de los problemas de salud bucal del niño.

Por otro lado, Amin y cols. al igual que Leung y cols. (52) llevaron a cabo estudios por separado donde mostraron que, hoy en día, uno de cada cinco niños vive en un entorno familiar con dos o más factores de estrés: no poder pagar facturas, incapacidad para conseguir alimentos adecuados y saludables, no disponer de seguro de salud... Estos autores informaron que el estrés en la vida diaria de los padres suponía una barrera en la atención y cuidado de la salud oral de sus hijos; además de tener consecuencias físicas, funcionales y de comportamiento que afectan a la calidad de vida.

Además, el artículo (52) informa que hoy en día los padres están más preocupados que antes por su salud y la de sus hijos, pero también es cierto que están más ocupados trabajando, incluyéndose también las madres; lo que hace que tengan menos tiempo para cuidar de sus hijos en lo referido a la alimentación, salud e higiene bucal. No siguen la salud dental de sus hijos, lo cual produce un retraso en la búsqueda de

tratamientos adecuados, causando un empeoramiento en la condición y complicando el proceso de tratamiento en el niño. Por lo que se considera el estrés parenteral un cofactor en el desarrollo de ECC.

Poutanen y cols. en 2006 (53) mostraron que hoy en día los padres dan prioridad a su trabajo, las tasas de divorcio son elevadas y cada vez más se olvidan de su responsabilidad como padres. Todo esto hace que los niños pasen más tiempo con los amigos, sean cuidados por cuidadores en lugar de por sus padres, pasen más horas delante del ordenador y televisión..., afectando esto a su salud oral. Además, también mostraron que en ocasiones, y cada vez más dado el escaso tiempo que pasan con sus hijos, tratan de comprar su afecto, dándoles dulces y golosinas.

El artículo (54) muestra que la estructura familiar influye mucho también en el cuidado y salud oral y general del niño. Cada vez son más frecuentes las familias mono parentales, por divorcio o muerte de alguno de los progenitores quedando los niños mas desatendidos. Las madres solteras tienen un nivel de estrés y ansiedad mucho mayor, presión negativa, sobrecarga mental y una baja situación socioeconómica (por desempleo, bajos ingresos...); causando un descuido en su salud y en la de sus hijos y un retraso en la instauración de tratamientos adecuados

Por si esto fuera poco, el estudio (55) mostró que la experiencia de caries en el niño también iba a influir en su comportamiento. Así, los niños con caries se caracterizaban por ser menos sociables y alegres, con comportamiento fácilmente irritable y con facilidad para distraerse. Demostró además, que eran niños muy difíciles de tratar en el gabinete dental, que se adaptan peor a las medidas preventivas y cuyos patrones dietéticos son muy difíciles de modificar; con lo cual son niños más susceptibles de desarrollar caries de la niñez temprana. Son niños con bajo estado de ánimo y baja autoestima, tristes y debilidad emocional.

E incluso, Kagan y cols. (55) afirman que la privatización del sueño también va a afectar al temperamento del niño de manera negativa, dificultando la interacción y adaptación de éste con los demás niños e incluso con sus padres.

CONCLUSIÓN

Tras la lectura y revisión de los artículos indexados en el presente trabajo hemos llegado a las siguientes conclusiones:

1. Existe relación entre la alimentación del niño y la presencia de caries de la niñez temprana (ECC); sin estar influenciada de forma directa por el método de alimentación del niño (biberón o pecho materno) sino que depende casi de forma exclusiva de la duración y frecuencia de la alimentación. De tal manera que cuanto mayor sea la duración de amamantamiento del niño, con independencia de biberón o pecho materno, mayor será la probabilidad de desarrollar ECC. Del mismo modo ocurre con la frecuencia del hábito.
Lo importante es evitar la lactancia *ad libitum* tras la erupción del primer diente de leche, sustituyendo la leche por agua cuando el niño tenga sed por la noche.
2. Se ha demostrado que la salud oral y general del niño será peor en aquellos que pertenecen a familias de bajo nivel socioeconómico-cultural, ya que el acceso a las unidades de atención dental es mucho más complicado y la alimentación y prácticas de higiene oral más deficientes; repercutiendo por tanto este factor, en el desarrollo de caries de la niñez temprana, además de en muchas otras enfermedades.
3. Existe relación directa entre el consumo reiterado de hidratos de carbono y el desarrollo de caries de la niñez temprana; mostrándose como éste es mayor en países desarrollados y en familias de peor condición socioeconómica, ya que la alimentación es deficiente.
4. En el desarrollo de estas lesiones repercute de manera significativa y directa el estado anímico del niño; al igual que el nivel de estrés, ansiedad y/o depresión tanto del niño como de sus padres o cuidadores, que hacen que los niños estén más desatendidos y olvidados, descuidando y posponiendo los tratamientos necesarios y causando una gran cantidad de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hallett KB, O'Rourke PK. Early childhood caries and infant feeding practice. *Community Dent Health*. 2002;19:237–42.
2. Barbería E. Caries dental. Cuadros clínicos en el niño. En: López R, editor. *Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos*. 1ª Edición. Madrid; 2005. 63–71.
3. Mount GJ. Defining, classifying, and placing incipient caries lesions in perspective. *Dent Clin North Am*. 2005;49:701–23.
4. Keyes PH. Present and future measures for dental caries control. *J Am Dent Assoc*. 1969;79:1395–404.
5. Keyes PH. Dental caries in the molar teeth of rats. II. A method for diagnosing and scoring several types of lesions simultaneously. *J Dent Res*. 1958;37:1088–99.
6. Newbrun E. Control y prevención de la cáries dentária. In: Santos, editor. *Cariología*. 2ª Edición. Sao Paulo; 1988. 308–26.
7. Castaño A; Ribas D. Retos de la salud pública oral. La caries y las enfermedades periodontales. En: Castaño A; Ribas D, editor. *Odontología preventiva y comunitaria. La odontología social: Un deber, una necesidad, un reto*. 1ª Edición. Sevilla; 2012. 38–49.
8. Hunter PB. Risk factors in dental caries. *Int Dent J*. 1988;38:211–7.
9. Hicks J, Garcia-Godoy F, Flaitz C. Biological factors in dental caries: role of saliva and dental plaque in the dynamic process of demineralization and remineralization (part 1). *J Clin Pediatr Dent*. 2003;28:47–52.
10. Sohn W, Burt BA, Sowers MR. Carbonated soft drinks and dental caries in the primary dentition. *J Dent Res*. 2006;85:262–6.
11. Tinanoff N. Association of diet with dental caries in preschool children. *Dent Clin North Am*. 2005;49:725–37.
12. Gomes D; Da Ros M. Etiología de la caries: la construcción de un estilo de pensamiento. *CES Odont*. 2010;23:71–80.
13. Espasa E; Boj J.R; Hernández M. Caries dental en el niño. En: Boj JR; Catalá M; García-Ballesta C; Mendoza A; Planells P, editor. *Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven*. 1ª Edición. Madrid; 2011. 211–23.
14. Catalá M; Velló M. Caries de aparición temprana. En: Boj JR; Catalá M; García-

- Ballesta C; Mendoza A; Planells P, editor. *Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven*. 1ª Edición. Madrid; 2011. 315–23.
15. Qin M, Li J, Zhang S, Ma W. Risk factors for severe early childhood caries in children younger than 4 years old in Beijing, China. *Pediatr Dent*. 2008;30:122–8.
 16. Pacorel C. *Santé bucco-dentaire du jeune enfant : connaissances et pratiques des professionnels de santé de périnatalité*. Université de Lorraine Faculté d'Odontologie; 2015.
 17. Nakayama Y, Mori M. Association between nocturnal breastfeeding and snacking habits and the risk of early childhood caries in 18- to 23-month-old Japanese children. *J Epidemiol*. 2015;25:142–7.
 18. Pattanaporn K, Saraithong P, Khongkhunthian S, Aleksejuniene J, Laohapensang P, Chhun N, et al. Mode of delivery, mutans streptococci colonization, and early childhood caries in three- to five-year-old Thai children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2013;41:212–23.
 19. Milgrom P, Huebner CE, Mancl L, Garson G, Grembowski D. Counseling on Early Childhood Caries transmission by dentists. *J Public Health Dent*. 2013;73:151–7.
 20. Hallett KB, O'Rourke PK. Pattern and severity of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2006;34:25–35.
 21. Freeman R, Stevens A. Nursing caries and buying time: an emerging theory of prolonged bottle feeding. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:425–33.
 22. Alonso MJ, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana. *Perinatol y Reprod humana*. 2009;23:90–7.
 23. 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.
 24. Williamson R, Oueis H, Casamassimo PS, Thikkurissy S. Association between early childhood caries and behavior as measured by the Child Behavior Checklist. *Pediatr Dent*. 2008;30:505–9.
 25. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:335–46.
 26. American Academy on Pediatric Dentistry, American Academy of Pediatrics.

- Policy on early childhood caries (ECC): classifications, consequences, and preventive strategies. *Pediatr Dent.* 2008-2009;30:40–3.
27. Minah G, Lin C, Coors S, Rambob I, Tinanoff N, Grossman LK. Evaluation of an early childhood caries prevention program at an urban pediatric clinic. *Pediatr Dent.* 2008;30:499–504.
 28. Olatosi OO, Sote EO. Association of Early childhood caries with breastfeeding and bottle feeding in Southwestern Nigerian children of preschool age. *J West African Coll Surg.* 2014;4:31–53.
 29. Qadri G, Nourallah A, Splieth CH. Early childhood caries and feeding practices in kindergarten children. *Quintessence Int.* 2012;43:503–10.
 30. Perera PJ, Fernando MP, Warnakulasooriya TD, Ranathunga N. Effect of feeding practices on dental caries among preschool children: a hospital based analytical cross sectional study. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2014;23:272–7.
 31. Nunes AMM, Alves CMC, Borba de Araújo F, Ortiz TML, Ribeiro MRC, Silva AAM da, et al. Association between prolonged breast-feeding and early childhood caries: a hierarchical approach. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2012;40:542–9.
 32. Salone LR, Vann WF, Dee DL. Breastfeeding: an overview of oral and general health benefits. *J Am Dent Assoc.* 2013;144:143–51.
 33. Tham R, Bowatte G, Dharmage SC, Tan DJ, Lau MXZ, Dai X, et al. Breastfeeding and the risk of dental caries: a systematic review and meta-analysis. *Acta Paediatr.* 2015;104:62–84.
 34. Arora A, Scott JA, Bhole S, Do L, Schwarz E, Blinkhorn AS. Early childhood feeding practices and dental caries in preschool children: a multi-centre birth cohort study. *BMC Public Health.* 2011;11:28.
 35. Birungi N, Fadnes LT, Okullo I, Kasangaki A, Nankabirwa V, Ndeezi G, et al. Effect of Breastfeeding Promotion on Early Childhood Caries and Breastfeeding Duration among 5 Year Old Children in Eastern Uganda: A Cluster Randomized Trial. *PLoS One.* 2015;10(5).
 36. Feldens CA, Giugliani ERJ, Duncan BB, Drachler M de L, Vítolo MR. Long-term effectiveness of a nutritional program in reducing early childhood caries: a randomized trial. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2010;38:324–32.
 37. Hong L, Levy SM, Warren JJ, Broffitt B. Infant breast-feeding and childhood caries: a nine-year study. *Pediatr Dent.* 2014;36:342–7.

38. Tanaka K, Miyake Y, Sasaki S, Hirota Y. Infant feeding practices and risk of dental caries in Japan: the Osaka Maternal And Child Health Study. *Pediatr Dent*. 2013;35:267–71.
39. Congiu G, Campus G, Sale S, Spano G, Cagetti MG, Lugliè PF. Early childhood caries and associated determinants: a cross-sectional study on Italian preschool children. *J Public Health Dent*. 2014;74:147–52.
40. Dos Santos Junior VE, de Sousa RMB, Oliveira MC, de Caldas Junior AF, Rosenblatt A. Early childhood caries and its relationship with perinatal, socioeconomic and nutritional risks: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2014;14:47.
41. Feldens CA, Rodrigues PH, Rauber F, Chaffee BW, Vitolo MR. Food expenditures, cariogenic dietary practices and childhood dental caries in southern Brazil. *Caries Res*. 2013;47:373–81.
42. Arora A, Schwarz E, Blinkhorn AS. Risk factors for early childhood caries in disadvantaged populations. *J Investig Clin Dent*. 2011;2:223–8.
43. Gaur S, Nayak R. Underweight in low socioeconomic status preschool children with severe early childhood caries. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*. 2011;29:305–9.
44. Pieper K, Dressler S, Heinzl-Gutenbrunner M, Neuhäuser A, Kreckler M, Wunderlich K, et al. The influence of social status on pre-school children's eating habits, caries experience and caries prevention behavior. *Int J Public Health*. 2012;57:207–15.
45. Wulaerhan J, Abudureyimu A, Bao X-L, Zhao J. Risk determinants associated with early childhood caries in Uygur children: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2014;14:136.
46. Scorca A, Santoro V, De Donno A, Grattagliano I, Tafuri S, Intronà F. Early childhood caries (ECC) and neglect in child care: analysis of an Italian sample. *Clin Ter*. 2013;164:365–71.
47. Masumo R, Bardsen A, Mashoto K, Åstrøm AN. Prevalence and socio-behavioral influence of early childhood caries, ECC, and feeding habits among 6-36 months old children in Uganda and Tanzania. *BMC Oral Health*. 2012;12:24.
48. Evans EW, Hayes C, Palmer CA, Bermudez OI, Cohen SA, Must A. Dietary intake and severe early childhood caries in low-income, young children. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113:1057–61.

49. Leong PM, Gussy MG, Barrow S-YL, de Silva-Sanigorski A, Waters E. A systematic review of risk factors during first year of life for early childhood caries. *Int J Paediatr Dent.* 2013;23:235–50.
50. Aminabadi NA, Ghoreishizadeh A, Ghoreishizadeh M, Oskouei SG, Ghojazadeh M. Can child temperament be related to early childhood caries? *Caries Res.* 2014;48:3–12.
51. Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Corrêa-Faria P, Oliveira-Ferreira F, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Impact of early childhood caries on the oral health-related quality of life of preschool children and their parents. *Caries Res.* 2013;47:211–8.
52. Menon I, Nagarajappa R, Ramesh G, Tak M. Parental stress as a predictor of early childhood caries among preschool children in India. *Int J Paediatr Dent.* 2013;23:160–5.
53. Mitrakul K, Laovoravit V, Vanichanuwat V, Charatchaiwanna A, Charatchaiwanna A, Bunpradit W, et al. Factors associated with parent capability on child's oral health care. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 2012;43:249–55.
54. Plutzer K, Keirse MJNC. Incidence and prevention of early childhood caries in one- and two-parent families. *Child Care Health Dev.* 2011;37:5–10.
55. Jabin Z, Chaudhary S. Association of child temperament with early childhood caries. *J Clin Diagn Res.* 2014;8:21–4.