

**UNIVERSIDAD DE SEVILLA**

**DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

---



**POSIBLE INFLUENCIA DE LA  
LACTANCIA MATERNA Y ARTIFICIAL EN  
LA PRODUCCIÓN DE CARIES EN LA  
NIÑEZ TEMPRANA.**

---

Trabajo de Fin de Grado

Ana M<sup>a</sup> Palomo Roldán

Tutora: Antonia Domínguez Reyes

Sevilla, 2017



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Departamento de Estomatología

C/ Avicena s/n

D<sup>a</sup> Antonia Domínguez Reyes, Profesora Titular de la asignatura de Odontología Infantil Integrada y D<sup>a</sup> Teresa Aznar Martín, Profesora Colaboradora de dicha asignatura de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla

CERTIFICAN:

Que el trabajo realizado por Ana M<sup>a</sup> Palomo Roldán bajo el título de “POSIBLE INFLUENCIA DE LA LACTANCIA MATERNA Y ARTIFICIAL EN LA PRODUCCIÓN DE CARIES DE LA NIÑEZ TEMPRANA”, ha sido supervisado en el curso 2016/2017 habiendo los que suscriben revisado el mencionado trabajo y estando conforme con su presentación como Trabajo Fin de Grado para ser juzgado por el Tribunal que en su día se designe.

Y para que así conste, a efectos académicos, firmamos el presente certificado en

Sevilla a 19 de Mayo de 2017.

D<sup>a</sup> Antonia Domínguez Reyes

D<sup>a</sup> Teresa Aznar Martín

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mis padres, Saturnino y Ana.*

*Sin sus esfuerzos y apoyos nunca habría llegado hasta aquí.*

*Gracias por todo lo que me han inculcado para que hoy sea quien soy y por haber luchado contra todo para que pudiera estudiar lo que realmente me gustaba.*

*A mis compañeros de clase.*

*Durante estos 5 años hemos reído, llorado y nos hemos apoyado en los momentos más difíciles. Gracias a ellos el camino recorrido ha sido mucho más fácil.*

*Hacer un nombramiento especial a aquellos compañeros que me han ayudado en este tramo final dándome ánimos cuando no veía la luz del final del túnel.*

*A mi tutora, Antonia Domínguez,*

*Por su ayuda desinteresada, consejos y paciencia.*

## RESUMEN

**Objetivos:** Realizar una revisión bibliográfica para analizar la posible correlación entre el tipo de alimentación (lactancia materna y/o artificial) y la incidencia de caries. Analizar dicha correlación en un estudio piloto.

**Material y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica, buscando en diferentes bases de datos, y un estudio piloto transversal con una muestra de 66 niños comprendidos entre los 3 y 5 años de edad. Se realizó examen intraoral de los niños, registrando el estado de la caries según el protocolo ICDAS, además se recogió información acerca de los hábitos alimenticios a través de un cuestionario.

**Resultados:** Se concluye que una lactancia a demanda, prolongada y sobre todo por la noche, unido a rutina de cepillado pobre son factores de riesgo para desarrollar caries dental en niños.

## ABSTRACT

**Objectives:** Carry out a bibliographic review to analyze the possible correlation between the type of feeding (breastfeeding and / or artificial feeding) and the incidence of caries. Analyzing this correlation in a pilot study.

**Material and methods:** A bibliographic review, searching in different databases, and a cross-sectional pilot study with a sample of 66 children between 3 and 5 years of age. An intraoral examination of the children was performed, recording the status of caries according to the ICDAS protocol, and information about eating habits was collected through a questionnaire.

**Results:** It is concluded that prolonged breastfeeding, especially at night, combined with routine poor brushing are risk factors for developing dental caries in children.

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	1
	1.1 Definición	1
	1.2 Etiopatogenia	2
	1.3 Factores de riesgo	5
	1.4 Diagnóstico	6
	1.5 Prevención y tratamiento	9
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. OBJETIVOS	12
3.	MATERIAL Y MÉTODOS	13
4.	RESULTADOS	15
5.	DISCUSIÓN	23
6.	CONCLUSIONES	28
7.	BIBLIOGRAFÍA	29
8.	ANEXOS	
	7.1 Consentimiento (Anexo I)	
	7.2 Encuesta (Anexo II)	
	7.3 Odontograma (Anexo III)	
	7.4 Respuestas cuestionario (Anexo IV)	

# 1. INTRODUCCIÓN

## CARIES DE LA NIÑEZ TEMPRANA

### 1.1 DEFINICIÓN

La caries de la niñez temprana, también conocida como “caries del biberón”, “caries del lactante”, “caries del hábito de lactancia prolongada” o “Caries de la infancia temprana”<sup>1</sup>, se define como una enfermedad infecciosa, transmisible, producida por microorganismos, donde la dieta desempeña un papel muy importante en la desmineralización y destrucción de los órganos dentarios<sup>2</sup>. Se originan en los niños menores de 6 años<sup>3</sup>.

A través de la literatura, la caries de la niñez temprana es definida por la Academia Americana de Odontología Pediátrica 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,<sup>4</sup> y por la OMS, como un proceso patológico y localizado de origen externo, que se inicia después de la erupción dentaria, y que determina un reblandecimiento de los tejidos duros del diente, evolucionando hasta la formación de una cavidad.<sup>5</sup>

### 1.2 ETIOPATOGENIA

Son muchos los factores que influyen en la aparición de la caries. Inicialmente, en el desarrollo de la caries dental, se consideraban una triada de factores indispensables, básicos o primarios: las bacterias de la placa dental, los carbohidratos de la dieta y la susceptibilidad de los dientes o el huésped (Figura 1)<sup>6</sup>.



Figura 1. Triada de Keyes (1960)



Figura 2. Esquema de Newbrum (1988)

Con el paso del tiempo, Newbrum en 1988, añadió al esquema de Keyes un nuevo factor, el tiempo. Los anillos aparecen con el mismo tamaño para representar esquemáticamente la caries dental, lo que hace suponer que tienen la misma importancia en la etiología de la enfermedad (Figura 2), <sup>7</sup>.

Por último, en 1990, Uribe-Echevarría y Priotto describió la gráfica pentafactorial, donde intervienen los factores primarios descritos por Keyes y Newbrum, y otros factores como la cultura, nivel socio-económico, el huésped en sí y su entorno. Todos estos factores contribuyen a la enfermedad en su evolución, por lo que el tamaño de los anillos varía, y podría ser determinante para desarrollar medidas preventivas tanto para un paciente individual como para una determinada población (Figura 3), <sup>7</sup>.



Figura 3. Esquema pentafactorial propuesto por Uribe-Echevarría y Priotto (1990)

### A) FACTOR HUÉSPED

Los factores del huésped que influyen en la en la aparición de la caries son: el diente, la saliva y el pH de la cavidad oral.

#### Diente

El diente en su capa más superficial se encuentra constituido por el esmalte. El esmalte está formado por cristales de hidroxiapatita, material inorgánico (fosfato cálcico, magnesio, carbonatos, flúor y agua) y compuestos orgánicos. Esta composición, durante la embriogénesis del diente puede verse alterada, manifestándose en el diente temporal o definitivo como una anomalía en la estructura del diente (Amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta e hipoplasia del esmalte), formando un diente más débil y con mayor predisposición a la caries dental.

Por otro lado, la anatomía del diente comprende fosas, fisuras y superficies proximales. Estas, son áreas donde se favorece la retención de los restos de alimentos favoreciendo el acúmulo placa y las lesiones de caries dental <sup>7</sup>.

## **Saliva**

La saliva cumple un rol protector del huésped y es segregada por las glándulas salivales mayores. Dentro de la composición de la saliva tenemos componentes inorgánicos (calcio, fosfato, sodio, potasio, bicarbonato y fluoruros) en una solución acuosa, y componentes orgánicos (proteínas).<sup>7</sup>

Esta composición influye como elemento protector en la aparición de la caries, ya que existen amortiguadores salivales (Bicarbonato-ácido, carbónico y fosfato) que mantienen constante el pH.

Dentro de su composición también se encuentran los factores antibacterianos de origen glandular. Empezamos nombrando la enzima bactericida lisozima que tiene la función de producir la destrucción de algunos microorganismos e influye en el balance ecológico de la flora de la cavidad bucal, otro factor antibacteriano es el sistema de peroxidasa, que in vitro inhibe el crecimiento de Lactobacilos y Estreptococos mutans y las Inmunoglobulinas. Por último, la IgA que se encarga de inhibir la adherencia de determinadas cepas bacterianas<sup>8</sup>.

En la saliva también se encuentran proteínas salivales ricas en prolina, tras estudiar sus funciones, se ha demostrado que éstas interaccionan con la superficie del diente, y forman parte de una capa de proteínas que se deposita sobre el mismo, denominada película adquirida, la cual está involucrada en procesos importantes como la protección de la superficie dentaria, su remineralización y la colonización bacteriana. En la saliva, además de proteínas, se han aislado péptidos con actividad antimicrobiana, cuyo nombre son las beta-defensivas, se cree que estas pudieran inhibir la formación de la placa dental bacteriana y por tanto, evitan el desarrollo de la caries dental<sup>9</sup>.

## **El pH**

El pH de la saliva posee un papel fundamental en el desarrollo de la caries dental. El pH que se mide en la placa bacteriana en ayunas suele ser neutro o levemente ácido (6,5-7,0 en personas con baja actividad de caries). Tras la ingesta de azúcares el pH disminuye rápidamente alcanzando valores que oscilan entre los 5,2 y 5,5. Esta caída del pH origina que la hidroxiapatita que forma el esmalte se disuelva, y que se produzca lo que conoce como la desmineralización del esmalte. El pH tan bajo es consecuencia de la presencia de ácido láctico (50%), ácido acético y ácido fórmico, liberados por las bacterias al fermentar los hidratos de carbono de la dieta. Tras el paso de 30-60 min los valores del pH se van elevando hasta alcanzar el valor de reposo<sup>10 11</sup>.



## **B) FACTOR MICROBIANO**

La cavidad bucal presenta diversas concentraciones de microorganismos, existiendo tres especies relacionadas con la caries dental: Streptococcus mutans, Streptococcus sobrinus y Streptococcus salivarius, seguidos de otras especies como lactobacillus y actinomicas.

El Streptococcus mutans coloniza la cavidad bucal en los niños tiempo después de la erupción del primer diente <sup>12</sup>, y se considera el microorganismo más involucrado en el desarrollo de la caries debido a que presenta factores de virulencia que son: acidogenicidad, (Permitiendo fermentar azúcares de la dieta para formar ácido láctico, provocando el descenso del pH y la desmineralización del esmalte dental), aciduricidad (Produciendo ácido en un medio con pH bajo), acidofilicidad (haciéndose resistente en medios ácidos) y la capacidad de sintetizar glucanos y fructanos, a partir de la sacarosa, y ayudan a que las bacterias se adhieran al diente, y puedan ser usados como reserva de nutrientes para las bacterias.

Actualmente, también se ha demostrado el microorganismo Lactobacillus en los pliegues de la lengua antes de la erupción del primer diente.

La adhesión de la bacteria al diente se considera el paso más importante para que se produzca caries. Esta adhesión está mediada por la interacción de una proteína del microorganismo y por algunos microorganismos de la saliva que serán absorbidos por el esmalte dental <sup>9</sup>.

## **C) FACTOR SUSTRATO**

### **Dieta**

Los nutrientes necesarios para que los microorganismos tengan su metabolismo activo provienen de los alimentos que se consume en la dieta diaria.

Los carbohidratos fermentables son considerados los principales responsables de la aparición y desarrollo de la caries dental, en especial, la sacarosa ya que es la que posee mayor capacidad de metabolizar ácidos que disminuyen el pH donde se produce la desmineralización <sup>7</sup>.

La sacarosa es el carbohidrato fermentable más importante de todos debido a que es un monosacárido siendo más fácil de degradar por parte de las bacterias que los polisacáridos y porque su consumo es alto y frecuente.

Por otro lado, la sacarosa favorece la colonización de los microorganismos orales y la adhesividad de la placa, haciendo que los microorganismos se fijen mejor sobre la superficie del diente <sup>13</sup>.

Por el contrario, una dieta baja en azúcares y carbohidratos fermentables, y alta en alimentos ricos en calcio, puede producir la remineralización dental.

### **1.3 FACTORES DE RIESGO**

Son muchos los factores de riesgo relacionados con la aparición de la caries: las alteraciones estructurales, placa bacteriana, saliva, disminución del pH, baja concentración de iones flúor, higiene pobre, infección por *Streptococcus mutans*, baja actividad muscular, malposición dentaria, succión nutritiva y no nutritiva.

Cuando se produce la erupción del diente decíduo solo un 69% de su superficie posee contenido mineral. El resto de la mineralización se origina en boca, cuando a través del contacto del diente con la saliva, el diente adquiere iones fósforo y calcio, aumentando su dureza y resistencia ante los ácidos. Si el diente presenta **alteraciones estructurales** de los tejidos duros del diente (hipoplasia de esmalte, dentinogénesis imperfecta e hipocalcificación), se presenta una deficiencia en la formación del esmalte que morfológicamente puede generar predisposición a caries dental <sup>1</sup>.

Otro factor de riesgo que debemos evitar es la formación de **placa bacteriana** se adhiere al diente y sirve de sustrato para nutrir a los microorganismos causantes de la caries. Por tanto, el riesgo de padecer caries aumenta considerablemente cuando existe una excesiva cantidad de placa bacteriana y cuando las técnicas de higiene oral no son las adecuadas <sup>14</sup> y cuando existe **mal posición dentaria** y morfología dentaria retentiva <sup>514</sup>, es por eso que debemos adquirir unos hábitos adecuados de higiene bucal, ya que cuanto mejor es la técnica y mayor la frecuencia del cepillado, la frecuencia de la caries disminuye <sup>1</sup>. Si adquirimos un buen hábito de **higiene bucal** eliminamos la placa bacteriana que se forma tras la ingesta de alimentos. Los pacientes con discapacidad física y/o mental que poseen una limitada capacidad física y una mayor dificultad para realizar movimientos adecuados con el cepillo dental deben ser ayudados por otra persona, para conseguir una correcta higiene, o usar cepillos eléctricos, ya que estos realizan los movimientos correctos para la remoción de la placa.

Consumir alimentos que produzcan una bajada del **pH** provocan efecto erosivo sobre el esmalte dental, son circunstancias que suministran susceptibilidad al esmalte por la acción de los ácidos aquí generados <sup>514</sup>.

Para volver a los valores normales de pH la cantidad y calidad de la **saliva** tiene un papel muy importante sabiendo que durante la noche se produce una disminución de la cantidad de saliva, situación que puede dar lugar a un ambiente altamente cariogénico si no se realiza una buena técnica de cepillado con una buena higiene antes de que el niño se duerma <sup>15</sup>. Además, una cantidad de saliva adecuada ayuda a la autoclisis oral, arrastrando los restos de alimentos que han quedado adheridos al diente. Por otro lado, debemos tener una concentración de **flúor** adecuada en el medio oral en el momento de presentarse desmineralización del esmalte en períodos de producción ácida. Cuando estamos ante estas condiciones este ion es liberado, entrando así en contacto con la biomasa bacteriana elevando el pH, promoviendo la remineralización del esmalte y generando de este modo una “acción cariostática” <sup>15</sup>.

Otros factores de riesgo que pueden influir en el desarrollo de la caries podrían ser la temprana aparición y colonización de **Streptococo mutans** <sup>3</sup>, la baja **actividad muscular** orofacial, que si no es la adecuada no estimula la secreción salival y por tanto no ayuda a la remineralización ni a la autoclisis oral, **succión nutritiva** con hábitos de biberón y lactancia materna con pautas a demanda, ya que exponen al diente de manera constante a los carbohidratos y la **succión no nutritiva** con la exposición constante y prolongada con sustancias azucaradas impregnando chupete impregnado en miel, mermelada o leche condensada para inducir el sueño del niño.

Todos estos factores unidos a la escasa o ausencia higiene oral, son factores de riesgo de suma importancia para la aparición y evolución de la caries <sup>3</sup>.

## 1.4 DIAGNÓSTICO

Las caries de la niñez temprana se caracterizan principalmente por ser lesiones de rápida progresión, sobre todo en la superficie vestibular y tercio cervical de la corona de los dientes superiores <sup>516</sup>. Las lesiones pueden incluso rodear completamente al diente, pudiendo decapitarse y quedando el diente a nivel de la encía. <sup>17</sup>

La lesión inicial suele ser una mancha blanca o punteado en el esmalte. La superficie del esmalte sobre la lesión blanca puede aparecer como clínicamente intacta y lisa, indicando que la lesión no es activa. Las lesiones blancas con superficie rugosa, indican que la lesión es activa <sup>16</sup>.

Las lesiones avanzan y se hacen circunferenciales, afectando también a las caras palatinas y a los caninos y molares que están recién erupcionados, tanto los superiores como inferiores, puesto que estos últimos escapan a la acción protectora del labio inferior y la lengua.

En pocos meses los dientes implicados sufren cavitación con afectación pulpar y difusión periapical, provocando abscesos y fístulas.<sup>16</sup>

Los avances en el campo del diagnóstico permiten descubrir de forma precoz las desmineralizaciones en dientes antes de que aparezcan lesiones macroscópicas<sup>18</sup>, siendo así posible la instauración de medidas preventivas que consigan parar el proceso cariogénico. El propósito del examen clínico será detectar la caries en un estadio temprano. Para ayudarnos a detectar la caries en su etapa más temprana disponemos de varias técnicas:

La técnica más usada es la **exploración clínica**. El diagnóstico con esta técnica será de menor o mayor dificultad dependiendo del estadio en el que se encuentre la enfermedad. La exploración clínica se realizará de manera visual, con la superficie dental limpia y seca y con la ayuda de un espejo y luz artificial facilitada por el foco de la unidad dental.

También podemos ayudarnos de una sonda de exploración para detectar cavitaciones o reblandecimiento del esmalte, aunque actualmente no es un método recomendable ya que se pueden producir roturas de esmalte<sup>19</sup>.

La seda dental también puede ayudarnos a diagnosticar la caries interproximal ya que cuando la utilizamos entre dos dientes y se deshilacha es muy probable que exista una cavitación con bordes cortantes. Su uso está indicado para ayudar al diagnóstico de caries cavitadas en las superficies interproximales de los dientes, pero no resulta útil para detectar lesiones incipientes<sup>6</sup>.

Para la detección y diagnóstico de dientes cariados tenemos el protocolo de actuación ICDAS que se define como un sistema internacional para la detección de la caries que consta de dos dígitos, el primer dígito corresponde al código de restauración que presenta el diente, a su vez se divide en 9 categorías. El segundo dígito refiere el estado de enfermedad que presente el diente, se subdivide en 7 categorías.

<u>CÓDIGOS DE RESTAURACIÓN Y SELLANTE</u>		<u>CÓDIGOS DE CARIES</u>	
0	No restaurado ni sellado	0	Superficie dental sana
1	Sellante parcial	1	Mancha blanca o marrón en esmalte seco
2	Sellante completo	2	Mancha blanca o marrón en esmalte húmedo
3	Restauración del color del diente	3	Microcavidad en esmalte seco <0,5mm
4	Restauración de amalgama	4	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad
5	Corona de acero inoxidable	5	Exposición de dentina en cavidad >0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco
6	Corona o carilla en porcelana o metal-porcelana	6	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental
7	Restauración perdida o fracturada		
8	Restauración temporal		

Tabla 1: Protocolo ICDAS <sup>20</sup>

Para complementar la exploración clínica tenemos la **exploración radiológica**. Se considera el método auxiliar de diagnóstico más usado, no obstante, presenta limitantes en el diagnóstico, ya que cuando queramos realizar un diagnóstico de caries a través de una radiografía debemos tener en cuenta que lo que estamos observando son únicamente aquellas zonas de desmineralización que producen cambios en la absorción de los rayos X <sup>6</sup>, por esta razón, el diagnóstico de caries oclusales disminuye la sensibilidad del diagnóstico, debido a la gran cantidad de esmalte que cubre la dentina de las cúspides vestibulares y linguales, no permite observar la desmineralización producida. Las pequeñas desmineralizaciones pueden estar enmascaradas también, pasando desapercibidas en la radiografía e impidiendo establecer un diagnóstico precoz <sup>21</sup>.

A pesar de las limitaciones, la radiografía panorámica y las radiografías periapicales pueden aportar alguna información para el diagnóstico de la caries dental; pero el estudio radiológico de elección es la radiografía de “aleta de mordida” (bite-wing) por brindar mayor especificidad <sup>19</sup>, y por lo útil que es para detectar las caries interproximales que se forman en el contacto de un diente con el adyacente.

Actualmente tenemos otros métodos más sofisticados que se emplean para el diagnóstico de la caries: Transluminación, Análisis de fluorescencia inducida por luz (QLF) y Fluorescencia infrarroja por láser (DIAGNOdent).

La **transluminación** se basa en el hecho de que el esmalte de las lesiones cariosas tiene un índice de transmisión de luz menor que el del esmalte sano. Para detectar la caries en el diente se utiliza una luz preferiblemente brillante que se aplicará sobre el diente para iluminarlo. Las caries aparecerán más oscuras ya que la luz es absorbida en mayor cantidad cuando se encuentra una lesión desmineralizada. La fuente de luz puede proceder de cualquier lámpara de polimerización o utilizar fibra óptica (FOTI) <sup>22</sup>.

El **Análisis de fluorescencia inducida por luz (QLF)** está formado por un dispositivo que se encuentra en la clínica y que incluye una cámara portátil intraoral conectada a un ordenador. Permite detectar lesiones cariosas del esmalte que pueden afectar al diente en su área lingual, vestibular u oclusal. La fluorescencia tiene el efecto de transformar las manchas blancas de las lesiones en manchas oscuras, provocando que el contraste entre el esmalte dañado y el sano aumente significativamente respecto a la imagen obtenida con la luz blanca <sup>23</sup>.

La **Fluorescencia infrarroja por láser (DIAGNOdent)** ilumina la superficie dental, a través de una sonda flexible, con una luz láser roja intermitente, que penetra varios milímetros dentro de la estructura dentaria. Una parte de la luz es absorbida por los componentes orgánicos e inorgánicos de la estructura dental, mientras que otra parte de esta luz es reemitida como fluorescencia, hacia el dispositivo. Esta información es analizada y cuantificada. El valor numérico obtenido está en relación directa con el tamaño de la lesión <sup>6</sup>. Con esta nueva técnica, tenemos la capacidad de detectar una lesión inicial de caries en la dentición permanente con gran precisión y reproducibilidad, en comparación con las técnicas convencionales, sin embargo, no parece ser válida para el diagnóstico de lesiones de caries oclusal en molares deciduos <sup>19</sup>.

## **1.5 PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO**

Para realizar un plan de tratamiento individualizado para cada tipo de paciente, es necesario evaluar el riesgo de caries, y así llegar a un diagnóstico personalizado que nos permita prevenir la aparición de caries y/o tratarla según el caso.

Unos de los protocolos más seguidos es el CAMBRA (Caries Management by Risk Assessment) que permite establecer un correcto plan de tratamiento. Este protocolo maneja la caries, evaluando el riesgo de padecer la enfermedad de manera individual y personalizada. Se establecen cuatro puntos clave: Evaluar el riesgo de caries del paciente, motivación del paciente con educación y modificación de sus hábitos, prevención y tratamiento. Se Subdivide en 4 categorías (riesgo bajo, moderado, alto y extremo).

<u>RIESGO BAJO</u>	<u>RIESGO MODERADO</u>	<u>RIESGO ALTO</u>	<u>RIESGO EXTREMO</u>
No presenta lesión incipientes o cavidades en los últimos 3 años	Presentan una o dos lesiones incipientes	La mayoría de las lesiones están cavitadas	Pacientes con necesidades especiales como hiposalivación grave.
No presenta factores de riesgo como restauraciones, ortodoncia, discapacidad física o mental, dieta cariogénica o higiene deficiente	Poseen restauraciones desbordantes, ortodoncia, discapacidad, mala higiene, dieta cariogénica o defectos en el esmalte	Presentan 2 o más lesiones incipientes o caries en los últimos 3 años. Además, poseen factores de riesgo con baja exposición de flúor y xerostomía	Carecen de capacidad amortiguadora de la saliva, calcio y fosfato para llevar a cabo la remineralización de las lesiones incipientes no cavitadas.
		Alto nivel bacteriano	Alto nivel bacteriano

Tabla 2: Protocolo CAMBRA <sup>24</sup>

Una vez establecido el riesgo del paciente, el siguiente paso consiste en realizar un estudio individualizado del paciente para motivar al paciente y modificar sus hábitos. Para ello debemos fomentar una **dieta** equilibrada, evitando el consumo de azúcares y la ingesta de alimentos entre horas, acompañada siempre de una correcta higiene **bucal diaria**.

Dentro de los métodos preventivos para la aparición de la caries tenemos la remineralización del esmalte, la estimulación salival, colocación de selladores, agentes antimicrobianos y la remoción de la placa dental.

La **remineralización** del esmalte que se realizará a través del uso del flúor. El flúor se aplicará de forma sistémica a través del consumo del agua fluorada u otros productos alimenticios, menos usados hoy en día, por vía tópica a través de pastas de dientes, colutorios y geles. Más recientemente se han desarrollado y estudiado otros productos de remineralización como recaldent, pasta dentífrica que posee capacidad para liberar iones fosfatos y calcio sobre la superficie del diente. A estos niños sería interesante aplicarles un aporte adicional de flúor, teniendo en cuenta la concentración de flúor del agua de bebida, para evitar casos de fluorosis <sup>17</sup>

La **saliva** como anteriormente hemos comentado, realiza un proceso de neutralización salival de los ácidos producidos por el biofilm de la placa dental. Por ello hay que informar al paciente que puede ser útil usando chicles con xilitol, enjuagues o pastas con bicarbonato de sodio, ya que ayudan a aumentar la producción del flujo salival y aumentan la capacidad remineralizadora.

Los **agentes antimicrobianos**, en concreto la clorhexidina, han demostrado que suprime los niveles de Streptococos mutans en madres, con el fin de disminuir la transmisión a sus hijos y evitar la infección temprana del niño con este microorganismo <sup>7</sup>.

También podemos realizar limpieza mecánica del diente usando el ultrasonido y posteriormente realizar un pulido con cepillo y pasta profiláctica para **descontaminar** el diente y modificar la microflora oral.

Se deben colocar **selladores** en las fosas y fisuras de molares permanentes para proteger de la caries al diente que erupciona sano.

Lo más importante en estos casos es concienciar a los padres para su colaboración, eliminando el agente causal, modificando los hábitos alimenticios e intensificando los cuidados higiénicos para evitar la aparición de estas caries <sup>25</sup> y la realización de tratamientos complejos que impliquen compromiso de la pulpa que requerirán tratamientos de la misma con pulpotomías o pulpectomías, y en otras circunstancias, pérdidas dentarias, perdiendo la función masticatoria en la infancia así como intervenir negativamente en el desarrollo de las arcadas, guía de erupción de los dientes definitivos y consiguiente predisposición a dañar al primer molar que erupciona alrededor de los 6 años <sup>26</sup>.



## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. OBJETIVOS**

Los objetivos generales planteados en este trabajo son:

1. Realizar una revisión bibliográfica para analizar la posible correlación entre el tipo de alimentación (lactancia materna y/o artificial) y la incidencia de caries.
2. Analizar dicha correlación en un estudio piloto

Como objetivos específicos:

1. Evaluar el riesgo de caries en relación a la ingesta nocturna de leche materna y/o artificial.
2. Determinar si tomar lactancia materna y/o artificial a demanda influye en la producción de caries.
3. Valorar el efecto que tiene la lactancia materna y/o artificial en la caída del pH oral.
4. Determinar si la composición de la leche materna y/o artificial influye en la producción de caries.
5. Determinar si las pautas de higiene previenen la aparición de caries en niños con lactancia materna y/o artificial prolongada y a demanda.

### 3. MATERIAL Y MÉTODO

#### 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Se realizó una búsqueda bibliográfica, consultado las bases de datos electrónicas bibliográficas adscritas a la Biblioteca de Centros de la Salud de la Universidad de Sevilla, y se han obtenido electrónicamente aquellos artículos relacionados con la lactancia prolongada y a demanda.

La documentación necesaria para la realización de la revisión bibliográfica presente en este trabajo fue recogida de diferentes bases de datos como Pubmed, Scopus y Google Académico.

Para acotar los resultados de la búsqueda, se usaron los siguientes criterios de inclusión y exclusión en todas las búsquedas:

<u>INCLUSIÓN</u>	<u>EXCLUSIÓN</u>
- Idioma de publicación español e inglés	- Otros idiomas que no fuesen inglés y español
- Fecha de publicación últimos 10 años	- Artículos publicados hace más de 10 años
- Texto completo y accesible	- Textos incompletos o inaccesibles
- Humanos o animales	

#### 2. ESTUDIO TRANSVERSAL

Se realizó un estudio piloto transversal en el colegio público “La Paz” en San José de la Rinconada de Sevilla. Se seleccionó una muestra de 66 niños (26 niños y 40 niñas), de edad comprendida entre los 3 y 5 años.

El colegio se seleccionó al azar, teniendo en cuenta la edad de los niños, el tamaño de la muestra y el nivel socio económico de la zona. Tras la selección, se solicitó autorización a los directores del centro para poder realizar las exploraciones intraorales.

Previo al inicio del estudio, se obtuvo el consentimiento informado tanto del menor como del padre, madre o tutor para el examen intraoral (Anexo 1). Fueron incluidos en el estudio todos los niños cuyos padres o tutores estaban de acuerdo en realizar el estudio y firmaran previamente el consentimiento.

Para la recolección de la información, se entregó un cuestionario a la persona encargada del menor analizando las siguientes variables: lactancia materna y lactancia artificial (con biberón), pautas de alimentación, hábitos alimenticios del niño, pautas de higiene, uso de chupete y antecedentes médicos (Anexo 2).

Las exploraciones fueron realizadas por un único analizador, estudiante de 5° curso previamente adiestrado, para el registro de dientes cariados se utilizó un odontograma, y para establecer el diagnóstico y grado de enfermedad se usó el protocolo ICDAS (Anexo 3).

Para la exploración se utilizó guantes de un solo uso, espejos planos desechables, gasas de algodón estériles, cuyo uso fue secar y limpiar la superficie dental, pipeta de aire para secar aún más la superficie del diente y luz artificial, emitida a través de un foco.

El examen intraoral se realizó con el niño y el explorador sentados en una silla, uno frente al otro, en una zona del aula donde había luz natural. Se observó la dentición de manera visual con la ayuda del espejo, luz artificial y secando la superficie dental. La sonda se usó tangencialmente para evitar dañar al diente.

### **Análisis estadístico**

Los datos de la encuesta, las exploraciones y cálculos estadísticos fueron procesados a través del programa estadístico SPSS Statistics versión 22.

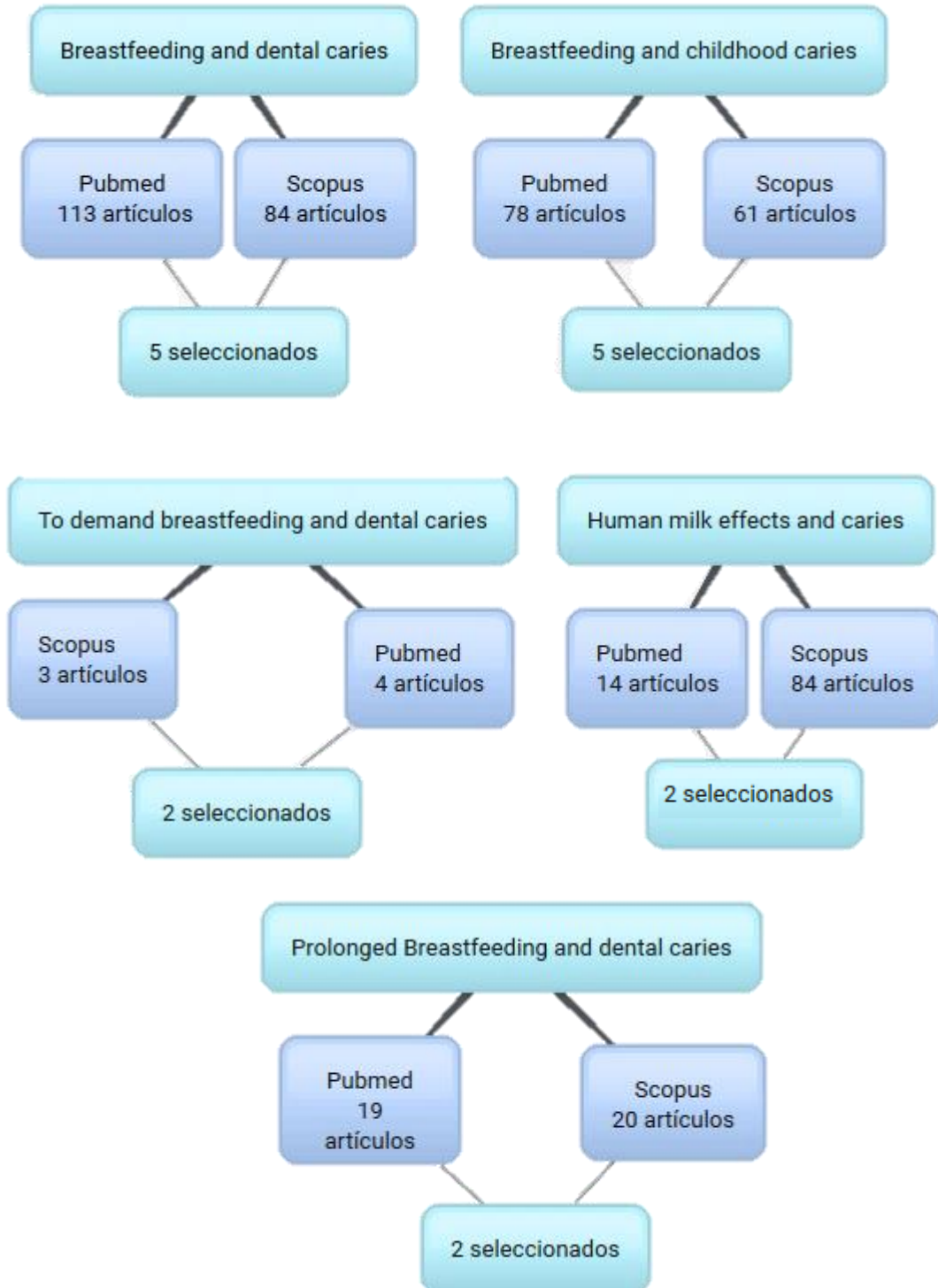
Para el estudio estadístico se realizaron cálculos estadísticos descriptivos (calculando porcentaje y media aritmética), calculamos prevalencia de la caries, estadística analítica utilizando la prueba de chi cuadrado.

La chi cuadrado nos permite comparar dos variables cualitativas para verificar si las variables observadas se relacionan entre sí. Se consideró el valor mínimo de significación un valor de  $p < 0,05$ .

## 4. RESULTADOS

### 1. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Los artículos encontrados en cada búsqueda se exponen a continuación:



Se analizaron y resumieron los artículos más citados, relevantes y más acorde con nuestro estudio. Los artículos usados se muestran en la siguiente tabla:

<b><u>REVISTA/AÑO/AUTOR</u></b>	<b><u>TIPO DE ESTUDIO</u></b>	<b><u>MATERIAL</u></b>	<b><u>RESULTADO</u></b>	<b><u>CONCLUSIONES</u></b>
Jornal de pediatria 2004 Nilza M. E. Ribeiro, Manoel A. S. Ribeiro	Revisión bibliográfica	Se eligieron 22 artículos estudiando factores como la relación entre la lactancia materna y el desarrollo de caries, las pautas, el tiempo y la colonización bacteriana	Los estudios poseen resultados contradictorios. 6 de ellos observaron relación entre la lactancia materna y la aparición de caries. Los 16 artículos restantes no observaron relación ninguna.	No existen evidencias científicas que demuestren que la leche humana pueda estar asociada con el desarrollo de caries.
European Academy of Paediatric Dentistry 2013 J. Aarthi, M.S Muthu y S. Sujatha	Revisión bibliográfica	Se realizaron búsquedas electrónicas obteniendo 13 artículos estudiando la composición de la leche de vaca y la leche materna.	La leche de vaca y la leche humana se compararon con la sacarosa, indicando que ambas eran menos cariogénica que la sacarosa, siendo la leche materna más cariogénica que la leche de vaca.	La evidencia sugiere que la leche de vaca y la leche humana son menos cariogénicas que la sacarosa. Siendo la leche de vaca la menos cariogénica.
Canadian journal of public health 2000 Ruta Valaitis, Richard Hesch, Carolyn Passarelli, Debbie Sheehan, Joyce Sinton	Revisión bibliográfica	Se revisaron 24 documentos considerados potencialmente relevantes. Los criterios estudiados fueron las pautas y tipo de alimentación, alimentación nocturna y comida entre horas.	Los artículos se clasificaron en relevancia débil, moderada y fuerte. La mayoría de los artículos se clasificaron como débiles ya que estudiaban todas las variables buscadas. Los artículos débiles encontraron asociaciones con la caries y la duración del amamantamiento de un niño, y los estudios clasificados como moderados no encontraron asociación entre las variables lactancia y la producción de caries en la infancia	Los resultados de esta revisión sistemática indican que la relación entre la caries y lactancia materna es débil.
Annals of epidemiology 2014 Benjamin W, Chafee, Carlos Alberto Feldens y Márcia Regina Vítolo	Estudio de cohortes	715 niños recién nacidos, estudiando las pautas de alimentación con lactancia materna, el tiempo y la aparición de caries.	La lactancia materna prolongada más allá de los 24 meses está asociada con un incremento de la prevalencia de que los niños padezcan caries comparado con la lactancia menor a 6 meses, 6-11 meses o 12-23 meses.	La lactancia materna prolongada 24 meses o más y sobre todo a demanda, se asoció con la producción de caries en la niñez temprana. La salud dental debe tenerse en consideración cuando la lactancia se va a prolongar más allá de los 24 meses.

<p>European Journal of Paediatric Dentistry, 2012</p> <p>R. Bahuguna S. Younis Khan y A. Jain</p>	<p>Estudio de casos y controles</p>	<p>Una muestra total de 800 sujetos en el grupo de edad 1-18 años se dividió por igual entre los casos y controles. Se estudiaron las variables alimentación con biberón, nocturna y los hábitos alimenticios con azúcar.</p>	<p>La lactancia prolongada más allá de los 6 meses, la alimentación con biberón, la alimentación nocturna con biberón y la mayor frecuencia de consumo de dulces emergieron como factores de riesgo significativo para la caries dental.</p>	<p>La alimentación nocturna con biberón surgió como el factor de riesgo más importante para la caries dental en el grupo de edad de 1-6 años.</p>
<p>Journal of dental research 2005</p> <p>Van Palestein, Helderman W. Soe y M.A. Van Hof</p>	<p>Estudio retrospectivo de cohortes</p>	<p>Un total de 163 niños (84 niños y 79 niñas). Se estudió la alimentación con biberón y lactancia materna, el tiempo y la ingesta nocturna.</p>	<p>Los niños que fueron alimentados con lactancia materna hasta los 12 meses no presentaban caries. Entre los que fueron alimentados con lactancia materna más allá de los 12 meses, 14 de 90 niños tuvieron caries. Los niños que fueron alimentados con lactancia materna por la noche tuvieron un odds ratio estadísticamente significativo para caries.</p>	<p>Este estudio reveló que un mayor tiempo de exposición a la lactancia materna aumentó significativamente el riesgo de desarrollar ECC. Se ha demostrado que el contacto prolongado del esmalte con la leche humana da como resultado condiciones acidogénicas y ablandamiento del esmalte. Los presentes resultados no apoyan el paradigma que la leche materna previene la aparición de caries en la infancia.</p>
<p>Pediatric dentistry 2012</p> <p>Keiko Tanaka, Yoshihiro Miyake, Satoshi Sasaki y Yoshio Hirota</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo</p>	<p>Muestra de 315 niños. La información sobre las variables estudiadas y los posibles factores de riesgo se obtuvieron mediante cuestionario durante el embarazo y cuando los niños tenían de 2, 9, 16, 24, 29, 39, 41 y 49 meses de edad.</p>	<p>La lactancia materna durante 18 meses o más tendió a asociarse positivamente con un riesgo de padecer caries. El uso de un biberón para beber líquidos azucarados que no sean leche y la introducción de alimentos sólidos a los seis meses de edad o más tarde se asoció positivamente con un riesgo de caries infantil.</p>	<p>Lactancia prolongada, uso de biberón con líquidos azucarados, y la introducción de alimentos sólidos a los seis meses de edad o más tarde podrían ser factores de riesgo para el desarrollo de la caries dental.</p>

<p>Medigraphic artemisa 2003</p> <p>Elia Patricia Juárez Razo, Alfonso Arizona Navarro, Raymundo Delgado Manzano, Aurelio López Colombo, Claudia Gil Orduña, y Juan M. Gallardo</p>	<p>Estudio de casos y controles</p>	<p>Se estudiaron 180 niños de uno a cuatro años de edad sin caries y con caries por alimentación con biberón. Se determinó el estado de salud dental por exploración clínica y se evaluó la exposición al factor de riesgo mediante cuestionario a los padres.</p>	<p>Se identificaron 62 casos de niños con caries alimentados con biberón de los cuales 47 recibieron alimentación con biberón y 15 del seno materno. El resto no tuvo caries.</p>	<p>Los niños de este estudio alimentados con biberón tuvieron un riesgo tres veces mayor de presentar caries por biberón que los niños alimentados con leche materna.</p>
<p>Journal of the west african college of surgeons 2014</p> <p>Olatosi OO y Sote EO</p>	<p>Estudio transversal</p>	<p>302 niños (144 niños y 158 niñas). Se obtuvo información acerca de los hábitos de los niños a través de un cuestionario. Se realizó el examen intra-oral de los niños y se registró el estado de la caries dental según la OMS. Los datos fueron analizados utilizando el paquete estadístico SPSS.</p>	<p>El análisis estadístico mostró que ECC aumentó significativamente con la alimentación nocturna con biberón. Los niños alimentados con leche materna durante 3 a 6 meses la ECC fue significativamente menor que los que fueron alimentados con lactancia materna durante más de 12 meses.</p>	<p>Este estudio ha demostrado que la lactancia materna durante los primeros 3-6 meses de vida se asocia con una baja incidencia de caries dental, mientras que los bebés únicamente alimentados con biberón, con biberón nocturno o lactancia materna durante más de 12 meses están asociados con una alta incidencia de caries dental infantil</p>
<p>Hindawi Publishing Corporation 2013</p> <p>Santhebachalli PrakashaShrutha, Grandim Balarama GuptaVinit, KolliYadaGiri y SarwarAlam</p>	<p>Estudio transversal</p>	<p>1140 niños (427 niños y 613 niñas) de 3 a 5 años de edad. Se utilizó un cuestionario con 9 preguntas para recolectar información sobre los hábitos de alimentación y de higiene bucal que realizan las madres sobre sus hijos.</p>	<p>La prevalencia de caries fue alta y estadísticamente significativa entre los que fueron alimentados con leche materna durante más tiempo, durante la noche, los que se quedaban dormidos con biberón, y aquellos alimentados con azúcar adicional en la leche.</p>	<p>Se determinó que las prácticas de alimentación anteriormente citadas, puede ayudar en el desarrollo de la caries en la niñez temprana.</p>

<p>J. Epidemiol 2014</p> <p>Yoshimi Nakayama y Mitsuru Mori</p>	<p>Estudio transversal</p>	<p>Los sujetos del estudio fueron 1675 niños (871 niños y 804 niñas) de 18 a 23 meses. Los padres o tutores de los niños completaron un cuestionario.</p>	<p>Se observaron asociaciones significativas entre ECC y lactancia nocturna, beber o comer dulces después de la cena todos los días, la ingesta de dulces, refrescos y / o bebidas isotónicas <math>\geq 4</math> días a la semana.</p>	<p>Este estudio sugiere que la lactancia nocturna y los hábitos de merienda están correlacionados con ECC.</p>
<p>The Journal of Clinical Pediatric Dentistry 2016</p> <p>Bugra Özen, AJP Van Strijp, Levent Özer, Hulya Olmus, Aysegul Genc y Sevi Burcak Cehreli</p>	<p>Estudio multicéntrico transversal</p>	<p>408 niños (216 niños y 192 niñas) en edad preescolar que fueron seleccionados aleatoriamente. Los cuestionarios administrados a las madres mediante entrevista y examen intraoral realizados por odontólogos pediátricos calibrados.</p>	<p>Los siguientes factores se asociaron significativamente con la formación de caries: Lactancia prolongada (es decir, mayor a 18 meses), Lactancia prolongada en niños que comenzaron a cepillarse después de los 1,5 años, Consumo de productos azucarados y consumo de jugo de fruta. La alimentación nocturna también afectó significativamente la formación de ECC.</p>	<p>Existe una diferencia significativa entre los niños con caries y sin caries asociados con la edad de inicio del cepillado iniciada antes o después de 18 meses</p>
<p>European Journal of Dentistry 2012</p> <p>Prashanth Prakash, Priya Subramaniam B.H.Durgesh y Sapna Konde</p>	<p>Estudio transversal</p>	<p>Se seleccionó una muestra aleatoria de 1.500 niños de entre 8 y 48 meses. Se registró de acuerdo con los criterios de la OMS. Se obtuvo información sobre prácticas de higiene oral, hábitos alimenticios, situación socioeconómica, peso al nacer y estado educativo de la madre a través de un cuestionario. Los datos fueron sometidos a análisis estadístico utilizando el paquete estadístico SPSS.</p>	<p>Se encontró un aumento significativo en la prevalencia de caries en los niños acostumbrados a la práctica de la lactancia materna bajo demanda y la alimentación con biberón por la noche. La caries también aumentó significativamente cuando se tomaron bocadillos entre comidas. Sin embargo, la mayor frecuencia de cepillado dental, la supervisión de los padres, el uso de un cepillo de dientes para bebés y el dentífrico fluorado disminuyeron significativamente la prevalencia de caries.</p>	<p>Los factores de riesgo para la aparición de caries en la infancia incluyeron edad, baja educación materna, Alimentación inadecuada y hábitos de higiene oral.</p>



<p>Asia Pac J Clin Nutr 2014</p> <p>Priyantha Julian Perera, Meranthi Preethika, Fernando, Tania Dayanthi Warnakulasooriya, Nayomi Ranathunga</p>	<p>Estudio transversal</p>	<p>285 niños (138 niños y 147 niñas) entre 36 y 60 meses. Se estudió el tipo de alimentación y la ingesta nocturna con lactancia materna y artificial.</p>	<p>Este estudio revela una fuerte asociación entre la alimentación durante la noche con cualquier tipo de leche y la caries. Los niños alimentados durante la noche con leche de fórmula tenían 3,5 veces más riesgo de caries en comparación con 2,5 veces el riesgo con la lactancia durante la noche.</p>	<p>La alimentación durante la noche con cualquier tipo de leche aumenta la prevalencia y gravedad de la caries dental entre los niños en edad preescolar. La lactancia materna exclusiva o la lactancia materna continua después de dos años no tuvieron relación causal estadísticamente significativa con la caries. La adición de azúcar a la leche de fórmula, especialmente durante la infancia aumentó el riesgo de caries infantiles.</p>
<p>American Academy of pediatric dentistry 1999</p> <p>Pamela R. Erickson y Elham Mazhari</p>	<p>Estudio experimental</p>	<p>En primer lugar, se controló el pH de la placa de 18 niños (12-24 meses) antes y después de una alimentación con leche materna. En segundo lugar, se cultivó <i>Streptococcus sobrinus</i> durante 3h. En cuarto lugar, se cultivó leche materna con polvo de esmalte durante 24. Por último, se cultivó leche materna con ácido.</p>	<p>La leche no causó una caída significativa en el pH, apoyó el crecimiento bacteriano moderado. El calcio y fosfato de la leche materna se depositaron en polvo de esmalte después de la incubación. Por último, se determinó que la capacidad tampón de la leche materna era muy pobre.</p>	<p>Se concluye que la leche materna no es cariogénica, pero es un factor de riesgo ya que la capacidad tampón es muy pobre.</p>
<p>Caries research 2016</p> <p>Neves PAM, Ribeiro CCC, Tenuta LMA, Leitão TJ, Monteiro-Neto V, Nunes AMM</p>	<p>Estudio experimental</p>	<p>Los biofilms de 16 niños fueron expuestos a la leche humana o solución de sacarosa al 10% y se determinó el pH del biofilm.</p>	<p>La lactancia materna no provocó una disminución en el pH del biofilm, mientras que la sacarosa disminuyó el pH de ambos grupos. Además, se observó en la biopelícula de los niños con ECC una mayor variación del pH.</p>	<p>Los resultados sugieren que la lactancia materna puede no contribuir a la aparición de caries en la infancia.</p>

## **2. ESTUDIO TRANSVERSAL**

Las tablas nombradas a continuación se encuentran en el Anexo 4.

En nuestro estudio se exploró a 66 niños, siendo un 39,4% niños (n=26) y un 60,6% niñas (n=40) (Tabla 3).

Se observa que, de los 66 niños estudiados, un 66,7% de los niños (n=44) ha tomado lactancia materna y un 33,3% (n=22) no llegó a tomarla. De los 44 niños que sí tomaron lactancia materna, un 77,27% (n=34) realizó el destete antes de los 12 meses, y un 2,27% siguieron con la lactancia materna a demanda hasta más de 36 meses (n=1) (Tablas 4 y 5).

A los niños que tomaban lactancia materna se les cuestionó acerca de las pautas. Encontrando que un 56,1% de los niños (n=37) consumían lactancia materna antes de dormir, y un 43,9% (n=29) no llevaban a cabo esta práctica. (Tablas 6 y 7).

Del mismo modo se analizó en los niños alimentados con biberón que un 81,8% (n=54) se alimentó con biberón, solo un 18,2% (n=12) no tomaron biberón (Tablas 8 y 9).

Encontramos que un 67,16% (n=45) tomó biberón antes de dormir, frente a un 32,84% (n=22) que no tomó biberón antes de dormir (Tabla 10). De estos 67,16%, un 42,86% (n=18) tomaron biberón entre los 12 y 24 meses y un 7,14% (n=3) dejaron el biberón antes de los 12 meses. (Tabla 11).

El cuestionario incluyó preguntas acerca de hábitos alimenticios como por ejemplo el consumo de golosinas y zumos. Un 77,3% (n=51) de los niños come golosinas y zumos de manera habitual, sólo un 9,1% (n=6) come golosinas o zumos y un 4,5% (n=3) no consume ninguno de estos alimentos. (Tabla 12).

Respecto al uso del chupete, un 84,85% (n=56) usó chupete y un 15,15% (n=10) no. De los que sí lo usaron, el 75% (n=42) lo abandonó antes de los 12 meses y sólo un 5,36% (n=3) impregnó el chupete en una sustancia azucarada (Tablas 13,14 y 15).

Al analizar el cepillado dental, se registró que el 65,2% (n=43) comenzó con el cepillado antes de los 2 años (Tabla 16).

De acuerdo a la frecuencia con que se cepillan los dientes, un 54,5% de los niños se cepillan los dientes solo una vez al día y solo un 15,2 % lo hacen 3 veces (Tabla 17)

El 100% de los niños usan un cepillo y pasta indicada para niños.

El 53,03% (n=35) de las madres, recibieron información por parte de su pediatra a cerca de la higiene dental. Sin embargo, el 46,97% (n=31) no recibieron ningún tipo de información (Tabla 18).

Tras el análisis de los datos obtenidos de la encuesta y las exploraciones se puede determinar que en nuestro estudio existe una prevalencia de caries del 22,7%.

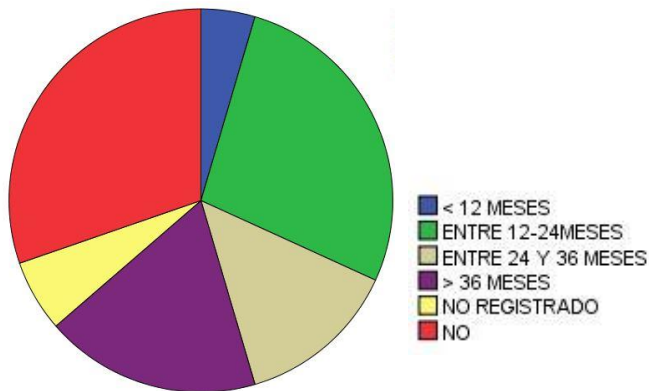


Figura 4: Duración lactancia artificial nocturna

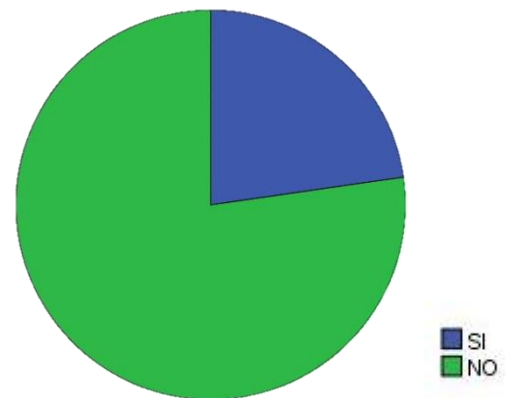


Figura 5: Caries

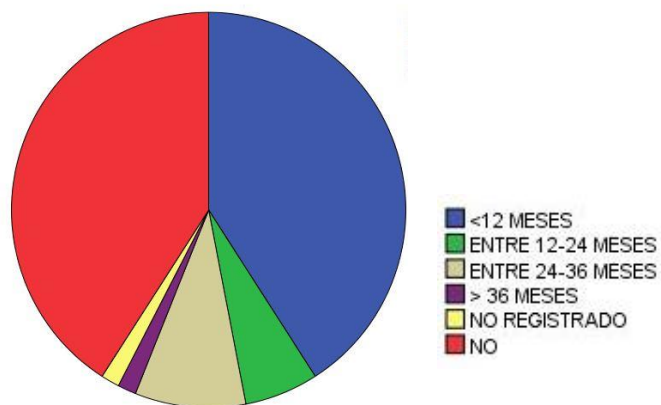


Figura 6: Duración lactancia materna nocturna

## 5. DISCUSIÓN

### COMPOSICIÓN DE LA LECHE MATERNA Y ARTIFICIAL

Para Pamela y cols <sup>27</sup>, la leche materna por sí sola no es una fuente de alimento cariogénico. Sin embargo, si a un niño se le da un alimento rico en azúcar y luego se le permite la lactancia a demanda, la leche materna en combinación con estos otros carbohidratos fermentables provoca un ambiente favorable para la producción de caries.

Autores como Eva, Ribeiro y cols <sup>28, 29</sup> en sus estudios determinaron que la leche humana contiene aproximadamente 7% de lactosa, frente al 3,4% de la leche de vaca. Este incremento de porcentaje de lactosa para Baltimore <sup>30</sup> ello implicaría un factor que contribuye al desarrollo de la caries debido a que la lactosa, se fermenta rápidamente por las bacterias cariogénicas.

El porcentaje de lactosa no es constante durante todo el tiempo de lactancia como podemos observar en los estudios de Baltimore, Eva y cols <sup>30, 28</sup>. Estos autores descubrieron que con el tiempo, la leche materna va perdiendo gradualmente minerales como el fosfato y el calcio, que ayudan a proteger el esmalte. A partir de los 10 meses de lactancia se produce una disminución del fosfato y del calcio, y se va aumentando gradualmente la concentración de la lactosa, provocando que las bacterias cariogénicas fermenten rápidamente, produzcan la desmineralización del esmalte y se desarrolle caries. Por tanto, cuanto más tiempo se esté amamantando al niño, la leche materna pasará de ser un alimento altamente nutritivo a ser un alimento azucarado y cariogénico.

Otro estudio en este caso realizado por Palestein y cols en niños <sup>31</sup>, determinaron que los carbohidratos procedentes de la leche materna cuanto más tiempo estén disponibles en la cavidad oral, más se desplaza el equilibrio de remineralización/desmineralización hacia la desmineralización. Eva y cols <sup>28</sup>, también apoyaron esta teoría de que la leche humana como solución azucarada es capaz de promover la desmineralización del esmalte siempre que se mantenga como sustrato disponible durante 8 horas seguidas.

## PAUTA DE ALIMENTACIÓN

La OMS recomienda el uso de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses de edad. Numerosos estudios revelan que los niños que fueron amamantados más de 12 meses, incrementado por la lactancia durante la noche después de la erupción los dientes tenían más probabilidades de tener caries que aquellos que fueron amamantados menos de 12 meses de duración <sup>31, 32, 30</sup>.

En nuestro estudio, se ha encontrado mayor número de caries en el grupo de niños que han tenido un período de lactancia materna inferior a 12 meses, pero que habían continuado con una lactancia con biberón prolongada más allá de los 36 meses, lo que nos hace pensar que más que el tipo de lactancia (materna y/o biberón) lo que realmente resulta cariogénico es la prolongación de la misma más allá del momento eruptivo de los primeros dientes, es decir, a partir de los 6 meses de edad.

En numerosos artículos como los realizados por Pamela <sup>27</sup>, Nakayama <sup>33</sup>, Olatosi <sup>32</sup>, Prakash <sup>15</sup>, Benjamin <sup>34</sup>, Shrutha <sup>35</sup>, Julian <sup>36</sup>, Valaitis <sup>37</sup> y Palestin y cols <sup>31</sup> argumentan que la incidencia de caries es más prevalente cuando dicha lactancia materna está asociada a un patrón de consumo que implica una alimentación a demanda, un gran número de tomas al día, lactancia prolongada y, sobre todo, tomas frecuentes durante la noche, lo que, combinado con la reducción del flujo salival y la falta de higiene bucal, puede producir caries dental.

Todos los autores anteriormente mencionados confirman que, aparte de la propiedad cariogénica de la leche materna, la probabilidad a padecer caries se ve incrementada por la reducción del flujo salival durante la noche, con la consiguiente disminución de la capacidad de neutralizarse por la salival y del reflejo de la deglución, lo que ocasionaría una mayor adherencia de los alimentos a las estructuras dentarias, prolongando la exposición a los carbohidratos fermentables.

En nuestro estudio no se observa relación entre la lactancia materna prolongada y a demanda y la aparición de caries. Esto puede ser debido a que la muestra no es representativa, y por tanto, los resultados no son concluyentes.

Por otro lado, Olatosi <sup>32</sup> y Shrutha y cols <sup>35</sup>, observaron que la alimentación con biberón durante la noche fue un determinante claro para la aparición de la caries. Hubo una prevalencia de caries significativamente mayor en niños que fueron alimentados con biberón durante la noche.

En concreto, Julian <sup>36</sup> y Patricia y cols <sup>2</sup>, descubrieron que los niños de uno a cuatro años de edad alimentados con biberón y/o lactancia mixta (biberón y lactancia materna), tuvieron un riesgo tres veces mayor de desarrollar caries que los niños alimentados con seno materno, por lo que debemos fomentar esta última y disminuir el uso del biberón.

Nuestro estudio coincide también con estos autores, ya que el grupo con mayor número de caries es aquel que toma biberón antes de dormir.

Por el contrario, en los estudios realizados por Baltimore y cols <sup>30</sup>, no encuentran asociación significativa entre la alimentación con biberón mientras duerme por la noche y el riesgo de caries. Probablemente se deba a las características raciales de la muestra.

La declaración de la American Dental Association (ADA) también apoya los estudios anteriormente mencionados afirmando que "la lactancia nocturna sin restricciones, a voluntad, después de la erupción del primer diente del niño puede conducir a un mayor riesgo de caries" <sup>32</sup>.

## **PH**

La bajada de pH tras la ingesta de lactancia materna y artificial se encuentra en controversia también ya que algunos autores como Tomson y col <sup>28</sup>, determinaron que la leche humana al entrar en solución con la saliva, durante un período de 7.5 horas, produce una caída de pH ligeramente mayor si se compara con la leche de vaca. Este fenómeno puede deberse a que la primera tiene una mayor concentración de lactosa.

Por el contrario, Valaitis y cols <sup>37</sup>, sugieren que la leche humana no es cariogénica porque no es fermentada por el biofilm con suficiente velocidad para provocar una caída de pH desmineralizante del esmalte, pero que la leche sí contiene una alta concentración de proteínas y capacidad tampón que podría interferir en una caída del pH cuando se fermenta la lactosa.

En oposición a estos argumentos Ribeiro y cols <sup>38</sup>, indican que la leche humana no provoca caída en el pH del biofilm de los niños y Bahuguna y cols <sup>39</sup>, certifican que la leche humana no es cariogénica per se ya que no disminuye significativamente el pH del esmalte, promueve la remineralización del esmalte en virtud de su concentración de calcio y fosfato, y contiene ingredientes que son carioprotectores. Pero estos ingredientes carioprotectores se pierden a medida que avanzan el tiempo de lactancia.

## **ESPECIFICIDADES POR EL TIPO SUCCIÓN**

La relación entre la lactancia materna y la caries es compleja y confundida por varios factores de comportamiento, como la ingesta de azúcar y las variables sociales <sup>38</sup>.

Existen autores como Palestin y cols <sup>31</sup>, que afirman que, al amamantar, los labios se presionan contra los dientes, restringiendo así el flujo salivar para eliminar los carbohidratos de la zona. Además, la baja capacidad buffer de la leche materna, el ambiente acidogénico asociado con la fermentación bacteriana de los carbohidratos puede favorecer la caries.

Por el contrario Pamela y cols <sup>27</sup>, añade que la leche materna se expresa directamente en el paladar blando, pasando a la laringe y sin tener contacto alguno con los dientes.

Ambos autores Bahuguna <sup>39</sup> y Palestin y cols <sup>31</sup>, si coinciden en que si la exposición a la leche es frecuente y prolongada, se produce la acumulación y adherencia alrededor del cuello de los dientes.

Por último, Paletin <sup>31</sup>, Prakash <sup>15</sup>, y Bahuguna y cols <sup>39</sup>, concluyeron que los biberones predisponen a padecer caries porque la tetina bloquea el acceso de la saliva a los incisivos superiores, mientras que los incisivos inferiores están cerca de las principales glándulas salivales y están protegidos por la tetina del biberón y por la lengua, causando la solución de carbohidratos.

## **PAUTAS DE PREVENCIÓN**

La lactancia materna debe ser retirada al sexto mes como recomienda la OMS. Si se decide continuar con la lactancia, las madres deben ser informadas sobre los métodos de higiene a seguir con los niños lactantes. Prakash P y cols <sup>35</sup> sugieren realizar limpieza de la boca del niño regularmente con una gasa previo a la erupción dental y una vez que el primer diente haya entrado en erupción realizar el cepillado dental.

Eva y cols <sup>28</sup>, determina que se debe alentar a las madres para dar un biberón de agua después de que el niño haya amamantado o succionado el biberón, ya que este tiene un efecto positivo en la prevención de la caries.

Özen y cols <sup>40</sup>, también afirman que la lactancia prolongada especialmente afecta a los niños que comienzan las prácticas de higiene oral después de los 1,5 años de edad. Además, se observó que los niños que se cepillaban los dientes regularmente son menos propensos a desarrollar caries en comparación con aquellos que nunca se cepillan los dientes.

Nuestro estudio coincide con los artículos mencionados anteriormente ya que el grupo que más caries presenta son aquellos niños que se cepillan los dientes solo una vez al día.



## 6. CONCLUSIONES

Tras este estudio, podemos concluir que:

- La caries se asocia con la lactancia materna y/o artificial cuando la alimentación es a demanda, prolongada y, sobre todo, durante la noche.
- La leche humana produce una caída de pH ligeramente mayor si se compara con la leche de vaca
- Que la leche materna posee un porcentaje mayor de lactosa frente a la leche de vaca.
- Pasados 10 meses de lactancia materna, disminuye el calcio y fosfato que protege el diente de la caries y aumenta el contenido de lactosa, convirtiéndola en más criogénica.
- Cuanto más tiempo estén disponibles los carbohidratos en la cavidad oral, más se desplaza el equilibrio de re/desmineralización hacia la desmineralización.
- El inicio precoz del cepillado y unas pautas de higiene correctas disminuyen el riesgo de padecer caries cuando las pautas de alimentación con lactancia son prolongadas y a demanda.
- Aunque nuestro estudio no sea concluyente, debido al escaso tamaño de la muestra, podemos decir que:
  - El grupo con más caries corresponde a niños que toman biberón nocturno.
  - No existe relación entre la lactancia materna prolongada y a demanda y la aparición de caries.
  - Existen más caries en los niños que se cepillan los dientes solo una vez al día

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Arango C, Cruz D La, Echeverry AJ, Arturo C, Valderrama C. Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados en niños de 1 a 5 años en la ciudad de Santiago de Cali. *UstaSalud* 2013:108–15.
2. Patricia E, Orduña CG, Gallardo JM. Caries asociada a alimentación con sucedáneos de la leche materna en biberón. *Medigraphic artemisa*. 2003:379–82.
3. Hultquist AI, Bågesund M. Dentin caries risk indicators in 1-year-olds. A two year follow-up study. *Acta Odontol Scand*. 2016 Nov;74(8):613-619.
4. Jesús M, Noriega A, Karakowsky L. Caries de la infancia temprana. *Perinatol Reprod Hum* 2009; 23 (2): 90-97.
5. Beltrán MCS. Caries de biberón en una población preescolar del municipio de navolato, sinaloa (méxico). 2008.
6. Rubio E, Cueto M, Su. Técnicas de diagnóstico de la caries dental. Descripción, indicaciones y valoración de su rendimiento. *Soc pediatria Astur Cantab Castilla y León*. 2006;46:9.
7. Castillo Mercado R, López Gómez R. Estomatología pediátrica .Ripano. 2011: 512 p.
8. Braga MM, Mendes FM II. A doença Cárie Dentária. Selantes de fossas e fissuras: quando como e por quê? 2008;1o edición.
9. Nuñez P. Bioquímica de la caries dental. *Rev Habanera Ciencias Médicas*. 2010;9(2):155–66.
10. Stephan RM. Effects of different types of human foods on dental health in experimental animals. *J Dent Res*. 1966;45(5):1551–61.
11. Aguilar Agulló M, Cañamas Sanchis M, Ibáñez Cabanell P, Gil Loscos F. Periodoncia para el higienista dental. *Periodoncia*. 2003;13(3):233–44.
12. Palomer L. Caries dental en el niño. Una enfermedad contagiosa. *Rev chil pediatr*. 2006;77:56–60.
13. Cazares LC, Ramos EG TL. Incremento del riesgo de padecer caries dental por consumo de hidratos de carbono con alto potencial cariogénico. *Respyn*. 2009 Jul-Sep; 10 (3).
14. Vadiakas G. Case definition, aetiology and risk assessment of early childhood caries (ECC): a revisited review. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2008 Sep;9(3):114–25.
15. Prakash P, Subramaniam P, Durgesh BH, Konde S. Prevalence of early childhood caries and associated risk factors in preschool children of urban Bangalore, India: A cross-sectional study. *Eur J Dent*. 2012;6(2):141–52.
16. Boj JR. *Odontopediatría*. Barcelona: Masson; 2005. 515 p.
17. Ramos-Gomez FJ. Clinical considerations for an infant oral health care program. *Compend Contin Educ Dent*. 2005 May;26(5 Suppl 1):17–23.
18. ANUSAVICE KJ. Treatment Regimens in Preventive and Restorative Dentistry. *J Am Dent Assoc*. 2017 Apr 11;126(6):727–40.
19. Lizmar D, Veitía E.; Acevedo A.; Rojas F.. Métodos convencionales y no convencionales para la detección de lesión inicial de caries. *Acta Odontológica Venez*. 2011; 49 (2).
20. ICDAS. Sistema internacional para la detección y evaluación de caries. Available from: [www.sdpt.net/ICDAS.htm](http://www.sdpt.net/ICDAS.htm)
21. Pitts NB. The diagnosis of dental caries: Diagnostic methods for assessing buccal, lingual and occlusal surfaces. *Dent Update*. 1991 Nov;18(9):393–6.

22. Verdonschot EH, Bronkhorst EM, Wenzel A. Approximal caries diagnosis using fiber-optic transillumination: a mathematical adjustment to improve validity. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1991 Dec;19(6):329–32.
23. De Josselin de Jong E, Sundstrom F, Westerling H, Tranaeus S, ten Bosch JJ, Angmar-Mansson B. A new method for in vivo quantification of changes in initial enamel caries with laser fluorescence. *Caries Res.* 1995;29(1):2–7.
24. Mateos Moreno MV. Protocolos para la actuación con niños con alto riesgo de caries en diferentes edades y situaciones. *Soc Española Epidemiol y Salud Oral.* 2013.
25. Ticona A, Micaela R. *Revista de Actualización Clínica.* 2014;41:2164–7.
26. Wagner R. Early childhood caries. Vol. 137, *Journal of the American Dental Association* (1939). England; 2006. p. 148,150-152.
27. Pamela R. Erickson, DDS PEM. Investigation of the role of human breast milk in caries development. *Am Acad Pediatr Dent.* 1999;21(2):86–90.
28. Rodríguez MC; Eva C. Pimentel H. ¿Puede la leche humana llegar a producir caries: por qué y cómo? *Acta Odontológica Venez.* 1998;36. (1).
29. Ribeiro NM, Ribeiro M a. Breastfeeding and early childhood caries: a critical review. *J Pediatr.* 2004;80(5 Suppl):199-210.
30. Tanaka K, Miyake Y, Sasaki YH. Infant feeding practices and risk of dental caries in Japan: The Osaka Maternal and Child Health Study. *Pediatr Dent.* 2013;19(August):174–84.
31. Palenstein V; Helderma WH, Soe W, van 't Hof MA. Risk factors of early childhood caries in a Southeast Asian population. *J Dent Res.* 2006;85(1):85–8.
32. 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(1):31–53.
33. 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. 2015;25(2):142–7.
34. Benjamin W, Feldens A, Vítolo MR. Association of long-duration breastfeeding and dental caries estimated with marginal structural models. *AEP.* 2014;24(6):448–54.
35. Shrutha SP, Balarama G, Vinit G, Giri KY, Alam S. Feeding Practices and Early Childhood Caries: A Cross-Sectional Study of Preschool Children in Kanpur District , India. *ISRN Dentistry.* 2013; 2013: 1-6.
36. Julian P, Mbbs P, Preethika M, Mbbs F, Dayanthi T, Mbbs W, et al. Effect of feeding practices on dental caries among preschool children: a hospital based analytical cross sectional study. 2014;23(1):272–7.
37. Ruta V, Hesch R, Passarelli C, Sheehan D, Sinton J. A systematic review of the relationship between breastfeeding and early childhood caries. *Can jorunal public Heal.* 2000;(December):11–3.
38. Neves PAM, Ribeiro CCC, Tenuta LMA, Leitão TJ, Monteiro-Neto V, Nunes AMM, et al. Breastfeeding, Dental Biofilm Acidogenicity, and Early Childhood Caries. *Caries Res.* 2016;50(3):319–24.
39. Bahuguna R, Khan SY, Jain A. Influence of feeding practices on dental caries. A case – control study. 2013;55–8.
40. Özen B, Van Strijp A, Özer L, Olmus H, Genc A, Cehreli SB. Evaluation of Possible Associated Factors for Early Childhood Caries and Severe Early Childhood Caries: A Multicenter Cross-Sectional Survey. *J Clin Pediatr Dent.* 2016;40(2):118–23

## 8. ANEXOS

### 8.1 Consentimiento (ANEXO I).

Yo....., con DNI..... como padre, madre, tutor responsable de ..... doy mi consentimiento y autorización para que mi hijo/a participe en la charla de educación bucodental y se le realice una exploración de la cavidad oral por una alumna de la facultad de odontología de la Universidad de Sevilla el próximo día de febrero de 2017.

Firma:

Fecha:

### 8.2 Encuesta (ANEXO II)

#### ENCUESTA PARA ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN: RELACIÓN DE ENTRE LOS TIPOS DE LACTANCIA Y LA APARICIÓN DE CARIES TEMPRANA.

1. **Datos de la escuela.**
  - A. Fecha:
  - B. Nombre del colegio:
2. **Datos de filiación:**
  - A. Iniciales del niño:
  - B. Edad:
  - C. Fecha de nacimiento:
  - D. Sexo:
  - E. Peso al nacer:
  - F. Peso actual:
  - G. Profesión del padre:
  - H. Profesión de la madre:
  - I. Antecedentes médicos de interés:
  - J. Antecedentes odontológicos de interés:
3. **¿Tiene hermanos?**
  - No
  - Sí
  - En caso afirmativo, ¿cuántos hermanos son?
4. **La alimentación de su hijo fue lactancia materna:**
  - Sí
  - No
5. **Si la respuesta fue sí a que tomaba lactancia materna, ¿Hasta qué edad estuvo su hijo/a tomando el pecho?:**
  - Menos de 12 meses
  - Entre 12-24 meses
  - Entre 24 y 36 meses
  - Más de 36 meses
6. **¿Tomaba su hijo/a lactancia materna antes de quedarse dormido?**
  - Sí
  - No
  - Si la respuesta fue sí, hasta que edad tomó lactancia materna antes de dormir:
    - Menos de 12 meses
    - Entre 12-24 meses
    - Entre 24 y 36 meses
    - Más de 36 meses
  - Con qué frecuencia lo tomaba
    - Ocasional
    - Una vez al día
    - 2 o más veces al día
    - A demanda

**7. ¿Tomaba su hijo lactancia artificial (biberón)?**

- Sí
- No

**8. Si la respuesta fue lactancia artificial (biberón), ¿Hasta qué edad estuvo su hijo/a tomando el biberón?**

- Menos de 12 meses
- Entre 12-24 meses
- Entre 24 y 36 meses
- Más de 36 meses

**9. ¿Tomaba su hijo/a biberón antes de quedarse dormido?**

- Sí
- No

- Si la respuesta fue sí, hasta que edad tomó biberón antes de dormir:

- Menos de 12 meses
- Entre 12-24 meses
- Entre 24 y 36 meses
- Más de 36 meses

- Con qué frecuencia lo tomaba:

- Ocasional
- Una vez al día
- 2 o más veces al día
- A demanda

**10. ¿Suele comer su hijo/a entre horas?**

- Sí
- No

- Si la Respuesta anterior fue Sí, escriba a mano que suele comer:

**11. ¿Su hijo/a consume de manera habitual algunos de los siguientes alimentos?**

**¿Con qué frecuencia?:**

- Golosinas
  - 1-2 veces a la semana
  - 3-4 veces a la semana
  - Todos los días
- Zumos industriales
  - 1-2 veces a la semana
  - 3-4 veces a la semana
  - Todos los días

**12. ¿Ha usado su hijo/a chupete?**

- Sí
- No

**13. Inicio del chupete**

- Menor de 12 meses
- Mayor de 12 meses

**14. ¿Usaba el chupete impregnado en alguna sustancia endulzada (miel, leche condensada, azúcar etc...)?**

- Sí
- No

**15. ¿Ha padecido su hijo asma, bronquitis o alguna enfermedad pulmonar?**

- Sí
- No
- Indique cuál:

**16. En el caso de haber padecido alguna de las enfermedades mencionadas en la pregunta anterior, ¿ha tomado algún medicamento para tratarla?**

- Sí
- No
- Indique qué medicamento ha tomado:

**17. ¿La vía de administración de este medicamento ha sido por vía oral (inhalador, mascarilla, etc)?**

- Sí
- No
- Indique cuál:

**18. ¿Durante cuánto tiempo ha tenido tratamiento?**

- 1 semana
- 2 semanas
- Más de 2 semanas

**19. ¿En cuántas ocasiones ha tenido que ser tratado?**

- Ninguna vez
- 1 vez
- Más de una vez

**20. ¿Conoce los efectos de los fármacos que tratan el asma bronquial/bronquitis/neumonía a nivel oral?**

- Sí
- No

- 21. ¿Le ha informado su pediatra, acerca de los métodos de higiene que se deben llevar a cabo tras cada toma del fármaco?**
- Sí
  - No
- 22. ¿Te ha aportado tu pediatra información detallada acerca de la higiene oral que hay que seguir con los niños?**
- Sí
  - No
- 23. A qué edad acudió por primera vez al dentista:**
- 0-3 años
  - 3-6
  - Más de 6
  - No ha acudido aún al dentista
- 24. ¿Con qué frecuencia acude al dentista?**
- Nunca
  - A veces
  - Cuando tiene dolor
  - Cada 6 meses
  - Una vez al año
- 25. ¿cuál es el motivo de consulta al dentista?**
- Revisión o trauma
  - Limpieza
  - Dolor
  - Extraer un diente
  - Empaste
- 26. ¿cuál es el motivo de no haber acudido al dentista?**
- Miedo al dentista
  - No necesita tratamiento alguno
  - Coste de la consulta
- 27. ¿Con qué edad inició el cepillado de su hijo/a?**
- Antes de los 2 años
  - Después de los 2 años
- 28. ¿Cuántas veces se cepilla su hijo/a al día?**
- Ninguna
  - 1 vez
  - 2 veces
  - 3 veces
- 29. ¿Qué tipo de cepillo usa?**
- Infantil
  - Otro
- 30. ¿Qué tipo de pasta de dientes usa?**
- Para adultos
  - Para niños
- 31. ¿Quién es el responsable del cepillado?**
- El niño solo
  - Madre
  - Padre
  - Otro

### 8.3 ODONTOGRAMA (ANEXO III).

#### ESTADO DENTAL Y NECESIDADES DE TRATAMIENTO

17					16					15					14					13					12					11					51																																												
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O																														
(27)																																													(58)																																		
(59)																																													(65)																																		
21					61					22					62					23					63					24					64					25					65					26					27																								
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O					
(66)																																																												(97)																			
(98)																																																							(104)																								
37					36					35					75					34					74					33					73					32					72					31					71																								
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O
(106)																																																																	(136)														
(137)																																																												(143)																			
41					81					42					82					43					83					44					84					45					85					46					47																								
D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O	D	B	M	L	O
(144)																																																																						(175)									
(176)																																																												(182)																			

### 8.4 RESPUESTAS CUESTIONARIO (ANEXO IV).

Se exponen a continuación las tablas que recogen la frecuencia y porcentaje de las respuestas emitidas en el cuestionario.

MUESTRA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	n	%
NIÑOS	26	39,4%
NIÑAS	40	60,6%
TOTAL	66	100,00%

Tabla 3. Distribución de la muestra

LACTANCIA MATERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	n	%
SI	44	66,7%
NO	22	33,3%
TOTAL	66	100,00%

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de lactancia materna

SUSPENSIÓN LACTANCIA MATERNA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	n	%
< 12 MESES	34	77,27%
ENTRE 12 Y 24 MESES	4	9,09%
ENTRE 24 Y 36 MESES	5	11,36%
> 36 MESES	1	2,27%
TOTAL	44	100,00%

Tabla 5. Frecuencia y porcentaje de la suspensión de la lactancia materna

LACTANCIA ANTES DE DORMIR	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
SI	37	56,1%
NO	29	43,9%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 6. Frecuencia y porcentaje de los niños que toman lactancia materna antes de dormir

SUSPENSIÓN LACTANCIA ANTES DE DORMIR	FRECUENCIA N	PORCENTAJE %
<12 MESES	26	70,27%
ENTRE 12-24 MESES	4	10,81
ENTRE 24-36 MESES	6	16,22%
>36 MESES	1	2,70%
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 7. Frecuencia y porcentaje de la suspensión de lactancia materna antes de dormir

LACTANCIA ARTIFICIAL	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
SI	54	81,8%
NO	12	18,2%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 8. Frecuencia y porcentaje de la lactancia artificial

SUSPENSIÓN LACTANCIA ARTIFICIAL	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
< 12 MESES	7	13,21%
ENTRE 12 Y 24 MESES	18	33,96%
ENTRE 24 Y 36 MESES	13	24,53%
> 36 MESES	15	28,30%
<b>TOTAL</b>	<b>53*</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de la suspensión de la lactancia artificial

BIBERÓN ANTES DE DORMIR	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
SI	43	65,15%
NO	22	33,33%
<b>TOTAL</b>	<b>66*</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 10. Frecuencia y porcentaje de los niños que toman lactancia artificial antes de dormir

\* Una persona no contestó a la pregunta en el cuestionario



<b>SUSPENSIÓN BIBERÓN ANTES DE DORMIR</b>	<b>FRECUENCIA n</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
< 12 MESES	3	7,14%
ENTRE 12 Y 24 MESES	18	42,86%
ENTRE 24 Y 36 MESES	9	21,43%
> 36 MESES	12	28,57%
<b>TOTAL</b>	<b>42*</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 11. Frecuencia y porcentaje de la suspensión de lactancia artificial antes de dormir*

\* Una persona no contestó a la pregunta en el cuestionario

<b>CONSUMO DE AZÚCARES</b>	<b>FRECUENCIA n</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
GOLOSINAS	6	9,1%
ZUMOS INDUSTRIALES	6	9,1%
ZUMOS Y GOLOSINAS	51	77,3%
NO	3	4,5%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 12. Frecuencia y porcentaje del consumo de golosinas*

<b>CHUPETE</b>	<b>FRECUENCIA n</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
SI	56	84,85%
NO	10	21,43%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 13. Frecuencia y porcentaje del uso del chupete*

<b>TIEMPO USO DEL CHUPETE</b>	<b>FRECUENCIA n</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
< 12 MESES	42	75,00%
> 12 MESES	21	21,43%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 14. Frecuencia y porcentaje del tiempo del uso del chupete*

<b>CHUPETE ENDULZADO</b>	<b>FRECUENCIA N</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
SI	3	5,36%
NO	53	94,64%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 15. Frecuencia y porcentaje del uso de chupete endulzado*

INICIO DEL CEPILLADO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	n	%
ANTES DE LOS 2 AÑOS	43	65,2%
DESPUÉS DE LOS 2 AÑOS	23	34,8%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 16. Frecuencia y porcentaje de la edad de inicio del cepillado*

CEPILLADOS AL DÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
	n	%
UNA VEZ AL DÍA	36	54,5%
2 VECES AL DÍA	19	28,8%
3 VECES AL DÍA	10	15,2%
NO REGISTRADO	1	1,5%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>100,00%</b>

*Tabla 17. Frecuencia y porcentaje del número de veces con que los niños se cepillan los dientes*

<b>INFORMACIÓN DEL PEDIATRA</b>	<b>FRECUENCIA n</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>SÍ</b>	35	53,03%
<b>NO</b>	31	46,97%
<b>TOTAL</b>	66	100,00%

*Tabla 18. Frecuencia y porcentaje de la información recibida del pediatra acerca de la higiene oral*