



**UNIVERSIDAD
MAYOR**

USO DE BIBERÓN COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A LA APARICIÓN DE CARIES TEMPRANA DE LA INFANCIA

Autores: Francisca Andrea Barrera Wellmann

Claudia Daniella Cantuarias Cordero

Docente Guía: Dra. Yvonne Blanch

Asignatura: Odontología Integral del Niño

Santiago, Agosto 2023

INTRODUCCIÓN

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia y uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, es considerada como la primera causa de consulta odontológica en todos los grupos de edad (1).

La definición actual de caries enfatiza que es un proceso dinámico, crónico, no transmisible, mediado por bacterias, y modulado por la dieta, que clínicamente se expresa con la pérdida de la red de minerales que forman los tejidos duros del diente. En condiciones favorables este tejido se encuentra mineralizado, siendo constantemente sometido a un equilibrio entre la pérdida de calcio (desmineralización) y la absorción de calcio (remineralización) del medio dental. Sin embargo, en un medio desfavorable, predomina la desmineralización por sobre la remineralización, produciendo las lesiones de caries; que clínicamente y en estados avanzados podemos observar como una cavidad (2).

El desarrollo de la enfermedad de caries es complejo, pues está influenciado por diversos factores que actúan en conjunto, estos son; la susceptibilidad del diente, las características bacterianas, la cantidad y la calidad de la saliva, el nivel de fluoruro y la cantidad y frecuencia de la ingesta de azúcares (2).

Esta enfermedad no discrimina a ningún grupo etario, pudiendo afectar a preescolares e incluso a lactantes. Por consiguiente, esta enfermedad cuando afecta de manera tan precoz es llamada "Caries Temprana de la Infancia".

La Caries en la primera infancia (CTI) afecta los dientes de los niños menores de seis años; según el Global Burden of Disease Study en 2017, más de 530 millones de niños de todo el mundo tenían caries dental en los dientes primarios (2). Se caracteriza por afectar un gran número de dientes, es de rápida evolución, ocasiona extensa destrucción coronaria, afecta superficies consideradas de bajo riesgo, y es probablemente una de las condiciones más graves y costosas en la salud de los infantes, debido a su alta prevalencia, el impacto que produce en la calidad de vida y su potencial de incrementar el riesgo de caries en la dentición permanente (4).

La etiología es multifactorial, se pueden mencionar los siguientes factores; dieta, la higiene oral, exposición a fluoruros, nivel socioeconómico bajo y la lactancia materna extendida o uso del mamadera prolongado por las noches sumado a sustancias azucaradas en las fórmulas lácteas (6).

El uso de mamadera es un factor importante a considerar; cuando la alimentación con mamadera se prolonga más allá del tiempo recomendable, sumado al estancamiento de la leche o de otros líquidos azucarados en la boca del niño, unido a la falta de higiene oral, produce este tipo de lesiones, que dan lugar a una odontodestrucción severa (5).

A continuación, en este trabajo nos centraremos en realizar una revisión narrativa que pueda ser un aporte para las futuras generaciones sobre el uso de mamadera como factor de riesgo de la Caries Temprana de la Infancia y así, poder darle la importancia que amerita a esta situación que se nos presenta día a día, contribuyendo en la educación de la sociedad.

MARCO TEÓRICO

La Caries Temprana de la Infancia (CTI) es reconocida como un problema de salud pública debido a su alta prevalencia y su impacto en la salud.

La Academia Americana de Odontología Pediátrica (AAPD) define la caries de la infancia temprana, como la presencia de uno o más órganos dentarios con caries, perdidos u obturados, en niños de 71 meses de edad o menores (7).

Según estudios llevados a cabo por el Ministerio de Salud de Chile en el año 2007 se reportó una prevalencia de caries a los 2 años de un 17% y de un 48% a los 4 años. En relación a estos valores, los resultados obtenidos en un estudio realizado el 2020 aumentaron en los mismos grupos etarios: 38% de caries a los 2 años y 68% de caries a los 4 años de edad (8).

Su etiología se basa en la interacción de diferentes componentes; factores del ambiente social, ambiente familiar, las características propias del niño y características propias de la boca del niño (la microflora, el sustrato, el diente propiamente tal). Todos estos elementos deben estar involucrados dentro del factor tiempo, ya que es un factor necesario para que se establezca la lesión de caries a futuro (2).

Son variados los factores de riesgo que juegan un papel importante en el desarrollo de la CTI. Uno de ellos es la mamadera, este recipiente que tiene una tetina en su extremo que se utiliza para la lactancia artificial de bebés ha sido de gran ayuda y muy utilizado durante décadas. Sin embargo, a lo largo de los años se ha observado que este objeto y en su mayoría, su contenido, causa una lesión cariosa muy marcada que conlleva a establecer un patrón de caries particular; denominado antiguamente "Caries por biberón", de evolución agresiva y rápida que afecta a la dentición primaria y que suele tener su inicio en las superficies lisas del diente, poco susceptibles a padecer caries en circunstancias normales (5). Este patrón característico consiste en lesiones de caries en los incisivos superiores, los molares de ambas arcadas y se relaciona con la secuencia de erupción (9). Es importante mencionar que los incisivos inferiores no están afectados, ya que están protegidos por el labio inferior y la lengua, y cuentan, además, con otro mecanismo protector: la autoclisis ejercida por la saliva proveniente de las glándulas sublinguales (5).

Las mamaderas predisponen a la Caries de infancia temprana, ya que la tetina de estos bloquea el acceso de la saliva a los incisivos superiores, mientras que los incisivos inferiores están cerca de la glándula salival principal y están protegidos del líquido contenido en la mamadera por la lengua. El uso de mamadera durante la noche está asociado con la reducción del flujo salival, lo que causa el estancamiento de la comida en los dientes y la exposición prolongada a carbohidratos fermentables (10).

El contenido de la mamadera es el desencadenante de la presencia de Caries Temprana de la Infancia ya que puede contener carbohidratos fermentables que son cariogénicos. Al alimentar a un niño con mamadera se debe tener en cuenta que este es sólo de uso alimenticio y no como un objeto inductor del sueño, ya que el niño al quedarse dormido no higieniza sus dientes (11).

Cuando el niño se duerme la leche o líquido azucarado se acumula alrededor de los dientes, brindando un excelente medio de cultivo para los microorganismos acidógenos como el *Streptococo Mutans* (entre otros), y esto, unido a la disminución del flujo salival que se produce durante el sueño, agrava la situación y da lugar a un ambiente altamente cariogénico que propicia así la aparición y/o progresión de lesiones de caries (5).

Se ha comprobado que la cantidad de azúcares libres consumidos es el principal factor causal de la caries dental. Los azúcares libres incluyen todos los monosacáridos y disacáridos añadidos a los alimentos y las bebidas por los fabricantes, cocineros o consumidores, además de los azúcares naturalmente presentes en la miel, los jarabes, los zumos de fruta y los concentrados de zumos de fruta. Entre los azúcares libres no se incluyen los azúcares naturalmente presentes en la leche y los productos lácteos, ni en las frutas y verduras frescas (2). A pesar de lo anteriormente descrito, cabe mencionar que productos naturales como leche y frutas frescas, pueden bajar el pH por debajo del nivel crítico, lo cual, también contribuye al progresivo desarrollo de lesiones de caries (12).

Por lo tanto, el consumo frecuente y prolongado de leche o bebidas azucaradas (particularmente al dormir), sumado a la falta de higiene dental, y al rápido avance de las lesiones cariosas en infantes nos lleva a indagar sobre la importancia del conocimiento que debe existir entre los padres y cuidadores sobre cómo un dispositivo cotidiano en la alimentación de los niños es considerado como uno de los factores que más se asocian al desarrollo de Caries Temprana de la Infancia (13).

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Es el biberón considerado un factor de riesgo para la aparición de Caries Temprana de la Infancia en menores de 6 años?

OBJETIVO GENERAL

-Describir según la evidencia el uso de biberón como factor de riesgo asociado a la aparición de Caries Temprana de la Infancia en menores de 6 años.

SOLO USO ACADÉMICO

METODOLOGÍA

La investigación que se llevará a cabo corresponde a una revisión narrativa sobre el uso de mamadera como factor de riesgo vinculado a la aparición de Caries Temprana de la Infancia.

Para realizar el presente estudio se hizo una extensa búsqueda utilizando las plataformas PubMed, ClinicalKey, Biblioteca Virtual de la Universidad Mayor (SIBUM), Scielo, Google académico, donde se hizo una selección de distintas fuentes tanto en inglés como en español de: revistas científicas, trabajos de investigación, papers, artículos científicos, y libros de Odontopediatría los cuales fueron nuestras herramientas claves para poder profundizar y abarcar en totalidad nuestro tema.

El rango de búsqueda de información se realizó entre Mayo y Agosto del presente año. Durante el desarrollo de este trabajo de investigación se seleccionaron estudios que abarcan desde 2006 a 2021, pudiendo observar de manera minuciosa la evolución y los cambios de esta patología a través de los años.

Las palabras claves fueron: "Caries Temprana de la Infancia", "Caries por biberón", "Nursing bottle syndrome", "Factores de riesgo de la CTI", "Determinantes de Caries Temprana de la Infancia", "Bottle feeding in dental caries", "Early childhood caries", "Asociación entre CTI y biberón", "Determinantes de la CTI", "Baby bottle caries", "Severe Early Childhood Caries", "Nursing bottle caries".

En cuanto a los criterios de selección definidos, se presentan a continuación:

- Criterios de inclusión:
 - Se incluyeron artículos que relacionan el uso de mamadera con aparición de CTI.
 - Fueron incluidos estudios que describen la etiología de la Caries Temprana de la Infancia.
 - Se incluyeron artículos que consideran el conjunto de factores de riesgo como: dieta, higiene oral, flujo y calidad de la saliva, nivel socioeconómico y educativo, alteraciones estructurales de los tejidos duros, discapacidad física y mental, frecuencia de cepillado, entre otros.
 - Se consideraron artículos que incluyan etiología, patrón y análisis de datos relacionados a la CTI por biberón.
- Criterios de exclusión:
 - Fueron excluidos artículos que consideren pacientes con caries mayores de 6 años.
 - Se excluyeron artículos que describen otros patrones de caries en niños como: caries rampante, caries circular, caries negligente.
 - Fueron excluidos estudios que consideran lactancia materna, y chupete.

RESULTADOS

En la actualidad se define la CTI, como la presencia de uno o más dientes afectados por lesión de caries o lesión de mancha blanca en dentición primaria, pérdida dentaria por caries u obturación por caries en alguna superficie de un diente primario, en niños menores de 6 años (2).

Existe una forma severa de la enfermedad, la cual es definida como caries temprana de la infancia severa (CTI-S) y se refiere a cualquier signo de caries como una mancha blanca en un niño menor de 36 meses de edad. En aquellos niños de tres a cinco años de edad, la cavitación de una o más superficies, dientes perdidos (por caries) o superficies lisas restauradas, cavitadas, ausentes en dientes primarios anteriores superiores, o con un índice de restauración de superficies ± 4 (a los 3 años), ± 5 (a los 4 años), o ± 6 (a los 5 años de edad) constituye CTI-S (14).

En 1862 Jacobi, médico de profesión, observó el uso abusivo de mamaderas con leche y azúcar, ocasionando una destrucción importante en las coronas de los dientes primarios, por lo que se identificó, en aquella época, a la mamadera como causa fundamental del desarrollo de este tipo de caries. (15).

Por lo tanto, a través de los años, la mayoría de los autores consideró más representativo el término “Caries de biberón” por ser más entendible al explicar etiología y tratamiento. Sin embargo, desde 1994, el centro de prevención y control de las enfermedades (CDC), recomendó utilizar el término “Early childhood caries” (ECC) o “Caries de la infancia temprana” (CIT), para unificar criterios diagnósticos y no inducir a errores en cuanto a su etiología multifactorial para designar este trastorno de salud oral en la infancia (14). Es así como en la actualidad, la enfermedad de caries llamada “Caries del biberón” es reconocida y clasificada como un tipo de patrón dentro de la CTI.

En la tesis “Prevalencia de Caries del biberón en la comuna de las Condes según nivel socioeconómico y algunos factores de riesgo asociados”, año 2006, Universidad Mayor, queda evidenciada la relación entre el consumo de mamadera y la presencia de CTI por biberón (16).

GRÁFICO 1. “Distribución de niños con Caries de biberón y uso de mamadera” (16).



CTI por biberón

El aspecto clínico de la CTI puede variar en los dientes afectados desde pequeñas desmineralizaciones hasta la pérdida total de la estructura coronaria. Se designó una clasificación en cuanto a la severidad para poder jerarquizar el avance de esta enfermedad.

TABLA 1. "Clasificación clínica de la severidad de la CTI por biberón". Información extraída del "Tratado de Odontopediatría" (15).

Valores	Designación	Descripción
1	Leve	Desmineralizaciones leves o lesiones cavitadas, abarcando los incisivos superiores.
2	Moderada	Lesiones moderadamente cavitadas que comprometen los incisivos superiores y primeros molares (superiores y/o inferiores), o sólo los incisivos superiores, con extensa destrucción coronaria.
3	Intensa	Lesiones intensamente cavitadas abarcando los incisivos superiores, primeros y segundos molares (superiores e inferiores) e incluso los caninos.
4	Severa	Lesiones severamente cavitadas abarcando los incisivos superiores, primeros y segundos molares (superiores e inferiores), caninos e inclusive los incisivos inferiores.

Este patrón de destrucción cariosa se caracteriza por afectar un gran número de dientes, ser de rápida evolución e involucrar los dientes primarios según la secuencia de erupción.

Orden de afectación:

- Incisivos superiores: suele afectar inicialmente al tercio cervical de la cara vestibular, luego las caras palatinas y proximales.
- 1eros molares superiores e inferiores: en su cara oclusal.
- Caninos superiores e inferiores: las caras vestibular, lingual/palatina, mesial y distal.
- 2dos molares superiores e inferiores: en su cara oclusal.

Es importante señalar que sólo en casos muy severos y avanzados de enfermedad, se ven afectados los incisivos inferiores, que en su mayoría, se ven protegidos por la lengua al momento de alimentarse con la mamadera (15).

Etiología CTI por biberón

Para que la enfermedad de caries se genere se requiere que estén presentes al mismo tiempo los siguientes 3 factores (Triada de Keyes, 1972). A los cuales se les agregó un 4to factor: Tiempo (17).

1. Hospedero susceptible
2. Flora bucal cariogénica (microorganismos)
3. Sustrato de carbohidratos fermentables en la dieta
4. Tiempo

Hospedero susceptible:

Uno de los componentes es el diente, donde el proceso de odontogénesis en los dientes temporales ocurre en un período más breve que los dientes permanentes, lo cual da origen a un esmalte y dentina de menor espesor, ésta es una de las razones de la rápida progresión de lesiones dentro de la dentina debido a que la capa del esmalte de los incisivos primarios es muy delgada (0,5 mm de espesor en comparación al espesor de 1,0 mm de los dientes permanentes) (16).

Así mismo, la saliva cumple un rol fundamental ya que posee múltiples funciones y acciones como favorecer la autolimpieza, servir como reservorio de calcio y minerales importantes para el proceso de remineralización y contener sistemas tampones que neutralizan los ácidos (16).

La saliva que baña la mucosa actúa como un protector para esta, ya que contiene enzimas y proteínas salivales como: Lisozimas, Lactoperoxidasa, Fosfoproteína, Lactoferrina, Peroxidasa salival, mieloperoxidasa, IgA, IgG y proteína total, sin embargo, en niños con edad precoz, los niveles de estos factores protectores salivales se encuentran disminuídos, en función de que estos sistemas todavía están inmaduros. El flujo salival disminuye por las noches, facilitando la acidificación de la cavidad bucal, que en conjunto con *Streptococcus mutans*, dan lugar a la caries. Es por esto, la importancia del último cepillado antes de dormir (15).

Flora bucal cariogénica:

Con relación a la microbiota bucal, el *Streptococcus mutans* cumple un rol fundamental en el inicio de la caries dental.

La principal forma de infección de la cavidad bucal del bebé por *Streptococcus mutans* es la transmisión vertical de la madre hacia el niño, madres o cuidadores principales, que poseen altas concentraciones salivales de *Streptococcus mutans* conllevan a que sus hijos adquieran estos microorganismos más tempranamente y en mayores niveles. La frecuencia de la infección infantil es 9 veces mayor cuando las madres se presentan altamente infectadas. Según Vachirarojpsan et al. (2004), el nivel salival de *Streptococcus* es un excelente

indicador de CTI por biberón, se ha determinado que en niños con CTI por biberón, estos microorganismos comprenden hasta el 60% del total de la microbiota cultivable de la placa dental (15).

El período más crítico para la adquisición inicial del *Streptococcus mutans* ocurre entre 19 y 31 meses, esto se conoce como la Ventana de infectividad, sin embargo, en el caso de los niños con CTI por biberón esa “ventana” es más precoz, ocurriendo cerca de los 6-14 meses. Esto quiere decir, que el agente etiológico primario de las caries fue adquirido en época temprana, posiblemente por el alto consumo de líquidos dulces (15).

Sustrato de carbohidratos fermentables en la dieta:

Se ha definido Dieta cariogénica como “Aquella dieta de consistencia blanda, con alto contenido de hidratos de carbono refinados, como la sacarosa, que se deposita con facilidad en las superficies dentarias”. Así, la sacarosa favorece la colonización del *Streptococcus mutans*, y aumento del grosor de la placa, permitiendo la adherencia en grandes cantidades sobre los dientes, por lo tanto, es considerada la más cariogénica. La producción de ácidos genera la disminución del PH bucal y si este disminuye bajo el PH crítico (5,5) comienza la desmineralización del diente (16).

Según la Tesis Doctoral publicada el 2018, “Caries del biberón en una población preescolar del municipio de Navolato, Sinaloa (México)”, se realizó una encuesta para medir la frecuencia y porcentaje de contenido de biberón, en la cual se obtuvo que de las 210 madres que contestaron (76.08%), se obtuvo que 159 (75.71%) utilizaba líquidos azucarados (18).

TABLA 1. “Frecuencia y porcentaje del contenido del biberón” (18).

CONTENIDO DEL BIBERON	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
LÍQUIDOS AZUCARADOS	159	75.71%
LÍQUIDOS NO AZUCARADOS	51	24.29%
TOTAL	210	100%

El consumo de azúcar a la hora de dormir, es una característica común en niños con CTI, esto ocurre porque el flujo salival desciende, disminuye el clearance oral de los azúcares y aumenta el tiempo de contacto entre placa y carbohidratos fermentables. Lo que conlleva a un aumento significativo de la cariogenicidad del sustrato (16).

Tiempo:

Este factor es muy relevante para el desarrollo de la CTI, ya que preescolares con hábitos alimenticios inadecuados, como el uso frecuente y prolongado de mamadera y/o pecho materno, hace que desarrollen este tipo de caries prematuramente.

El hábito de lactancia con mamadera continuado, intermitentemente por un período de 24 horas, sumado a la alimentación particularmente a la hora de dormir, hace que el tiempo que

se mantiene en contacto el sustrato con las piezas dentarias tenga un rol fundamental en la cariogenicidad de los alimentos. Por lo tanto, la exposición excesiva influye tanto en la iniciación como en la progresión de la caries y su prolongación en el tiempo afecta en la severidad y número de dientes involucrados (16).

Alimentación del niño a través de la mamadera

Si bien está comprobado que la lactancia materna provee los mejores beneficios de salud a los bebés, existen circunstancias en que amamantar no es posible, en estos casos se debe recurrir al uso de mamadera, donde uno de los contenidos más frecuentes es la leche.

La leche es una mezcla coloidal compleja con variados componentes que cumplen múltiples funciones. Dentro de estos, se destaca la Caseína la cual se le ha atribuido la propiedad de ser anticariogénica, junto a el Calcio y el Fosfato, entre otros (15).

Es por eso que no es recomendable modificar la composición de leche mediante la adición de azúcar u otros edulcorantes, ya que esto la hace ser altamente cariogénica. A pesar de que la leche bovina posee una baja cantidad de lactosa y tiene un efecto protector contra la caries dental, casi siempre es ofrecida al niño adicionando chocolate y carbohidratos, como azúcar o miel lo que aumenta drásticamente la cariogenicidad (15).

En su mayoría las marcas comerciales de leches en polvo o en fórmula infantil son sintetizadas para simular la leche humana, incluso, en el contenido de lactosa. Sin embargo, pueden presentar también azúcares como la sacarosa, glucosa, fructosa, y maltodextrina, que aumenta su cariogenicidad (15).

En niños con CTI por biberón, sus dientes están frecuentemente expuestos a la leche (usualmente endulzada), la cual queda retenida en la cavidad bucal por períodos prolongados, principalmente por la noche cuando el flujo salival disminuye (16).

Según Mohan et al. (1998), el riesgo de desarrollar lesiones es 4 veces mayor en niños que toman biberón (15).

Mamadera nocturna

El uso de mamadera diurna y nocturna con alta frecuencia y por tiempo prolongado favorece el estancamiento del líquido azucarado, envolviendo a los dientes, dando como resultado una disminución del potencial de dilución y de la capacidad tampón de la saliva con poca o ninguna eliminación de los carbohidratos fermentables (15).

No obstante, en la noche este problema se agrava debido a que durante el sueño, hay una disminución del flujo salival, frecuencia de deglución y de los movimientos musculares bucales, favoreciendo aún más el estancamiento de la leche especialmente por vestibular (15).

El uso de mamadera tanto diurna como nocturna no debe ser más allá de los 2 años, sino pasa a denominarse como un mal hábito ya que además de problemas cariogénicos, puede traer consigo malformaciones dentoesqueléticas por un desequilibrio entre las fuerzas musculares externas e internas (19).

De acuerdo con la Tesis Doctoral publicada el 2018, "Caries del biberón en una población preescolar del municipio de Navolato, Sinaloa (México)" se observa en la tabla N°2 que un alto porcentaje de madres le daba mamadera a su hijo para dormir (80,71%). Por lo tanto, podemos afirmar que la mayoría de los padres utiliza este método como inductor del sueño (18).

TABLA 2. "Frecuencia y porcentaje del uso de biberón para dormir" (18).

USO DEL BIBERON PARA DORMIR	FRECUENCIA n	PORCENTAJE %
NO	77	29.39%
SI	185	80.71%
TOTAL	262	100%

Importancia del Cepillado

Una correcta higiene oral es el factor principal para la prevención de la CTI, es por esto que se debe educar a la comunidad (padres, tutores), sobre la importancia del cepillado dental que debe ser realizado por ellos desde la erupción del primer diente, y lo perjudicial que es que el niño duerma con líquidos azucarados y/o residuos alimentarios (19).

Al tener en consideración lo señalado en la Tabla 2, es decir, el alto porcentaje de uso de la mamadera como inductor del sueño, se puede concluir que esta situación conlleva a una no realización del cepillado nocturno, que junto a la mamadera diurna, hace que el hábito continúe de forma intermitente por un período de 24 hrs. Según Ripa (1988), esta exposición excesiva influencia el inicio y la progresión de la lesión de caries (15).

Según el estudio del 2011 "Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia y sus Factores Asociados en Niños Chilenos de 2 y 4 Años". En una muestra de 301 niños, podemos evidenciar dos datos importantes asociados a la higiene oral. En primer lugar, el alto número de niños en que no se realiza un cepillado dental, siendo 276. En segundo lugar podemos apreciar que 197 niños no se realizan cepillado antes de dormir. Con estos datos podemos demostrar la importancia y necesidad de la higiene oral (sobre todo nocturna) para evitar el desarrollo de CTI (20).

TABLA 3. "Asociación entre variables de exposición y CTI" (20).

Variable		n	CTI	%	p
Realiza prácticas de higiene oral	No	276	196	71	0,260
	Si	25	15	60	
Cepillado antes de dormir	No	197	135	68	0,547
	Si	103	76	74	

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este trabajo de investigación muestran que la prevalencia de Caries Temprana de la Infancia es de 38% a los 2 años y un 68% a los 4 años de edad, según Sonia Echeverría y cols, en el año 2020 (8). Zimbrón, en el año 2000, reportó que 95% de los niños mexicanos menores de seis años de edad presentaron caries dental (14). Por lo tanto, la CTI es reconocida como un problema de salud pública, por su alta prevalencia y el impacto que tiene en la calidad de vida de los niños.

Analizando la relación del uso de mamadera y su rol en el desarrollo de CTI, podemos evidenciar que en el estudio realizado por Paerera y cols, se determinó que la prevalencia de caries era de 47,6% en niños que utilizan mamadera, en comparación al 51,4% que eran los que no lo hacían (19). En su contra parte, según Saucedo, 2008 en su tesis doctoral, la prevalencia de caries en niños que sí utilizaban mamadera es de 95.2% y 4.8% los que no utilizaban mamadera (18). Esta diferencia en los datos analizados se debe a que la mamadera como único factor no es capaz de desarrollar el proceso de caries en la superficies dentarias, pues, como se menciona a lo largo de este trabajo de investigación, la Caries Temprana de la Infancia, se caracteriza por ser multifactorial, donde confluyen una serie de elementos que deben participar en su conjunto para poder producirla. En la serie de factores de riesgos encontramos; higiene oral defectuosa, alimentación nocturna, alto consumo de azúcares, colonización bacteriana y bajo nivel socioeconómico de los padres, entre otros. Por lo tanto, la mamadera es considerada dentro del conjunto de elementos contribuyentes a la CTI.

Analizando la cantidad de veces al día que los niños utilizan la mamadera y su influencia con el desarrollo de CTI, no se pudo establecer una relación estadísticamente significativa entre ambas variables debido al déficit de información en la mayoría de los estudios analizados, no siendo posible medir cuantitativamente esta información, por lo tanto, no se puede concluir que al aumentar la cantidad de ingestas de mamaderas durante el día aumente la cantidad de lesiones de caries.

Blanco Ortega y cols, en 1998, en un estudio con niños de uno a seis años de edad con antecedentes de consumo de mamadera antes de dormir, encontraron que 43% presentaban caries (14). Esta información también es afirmada en el estudio de Díaz junto a Melgar, 2014, y en la tesis de Soto, 2001, donde se encuentran diferencias en el porcentaje de caries entre el uso de mamadera diurna y nocturna, siendo este último el que influencia la aparición CTI . Por el contrario, en otro estudio realizado en la Universidad Mayor por Urzúa y cols, 2014, se determinó que no hay diferencias significativas entre el uso de mamadera nocturna, diurna y caries, al igual como lo plantea el estudio de Pires y Mendez. En el estudio de Santos y Soviero no pudieron establecer una relación directa entre caries y mamadera nocturna; más del 55% de los niños en estudio usaban mamadera y no presentaron caries (19), por ello se concluyó

que eran otros los factores que contribuían en el desarrollo o prevención de las caries dado que es una enfermedad multifactorial.

La conducta de prolongar el uso de mamadera más allá del período recomendable, es un factor fuertemente asociado a CTI por biberón según diversos estudios. Según Guesalaga, 2006, tesis Universidad Mayor, destaca un alto porcentaje de niños con CTI por biberón que aún utiliza mamadera posterior a los 2 años de edad, correspondiendo a un 61,9% de los niños que aún mantienen esta práctica de alimentación (16). Es importante el control de este hábito debido a que los niños/as presentan un esmalte y dentina de menor espesor, convirtiéndose en superficies más susceptibles al ataque ácido de azúcares fermentables que quedan en contacto con la superficie dentaria.

En relación a la higiene oral, existen diversos estudios, algunos muestran asociación positiva que tiene este hábito en el desarrollo de la Caries Temprana de la Infancia, mientras que otros no muestran significancia estadística. En un estudio de casos y controles realizado por Mahesh, Muthu y cols, encontraron una diferencia significativa entre los casos (con CTI) y el grupo control (sin CTI) en relación a la higiene oral diaria. Así mismo, en un estudio realizado en Brasil por Berkowitz Rj, la aparición y desarrollo de la Caries Temprana de la Infancia se relaciona significativamente con la higiene oral, en donde los niños con higiene oral insatisfactoria tuvieron mayor frecuencia de CTI (19).

Sin embargo, a diferencia de los estudios nombrados anteriormente, la tesis realizada por Urzúa y cols, 2014, Universidad Mayor, se indica que a través de su trabajo de investigación no lograron encontrar diferencias significativas entre caries e higiene oral (19). Similitud de resultados fueron encontrados en el estudio de Guesalaga, 2006, Tesis Universidad Mayor, donde casi el 100% de los niños con y sin CTI por biberón cepilla sus dientes (16).

Por lo tanto, en primer lugar es importante señalar una vez más la etiología multifactorial de la Caries Temprana de la Infancia, jugando un rol fundamental en la manifestación o no de la enfermedad. En segundo lugar es necesario destacar que en los estudios nombrados anteriormente sólo se evalúa la presencia o ausencia del hábito para determinar su relación con el desarrollo de la CTI, sin considerar otros factores como la calidad, duración del cepillado, el no uso de pasta fluorada de mínimo 1000 ppm de Flúor y apoyo del tutor en la técnica; lo cual puede llevar a un cambio significativo en los resultados analizados.

La Caries temprana de la infancia es un tema controversial por los múltiples factores de riesgo asociados que existen, es por esto que no se puede determinar un agente causal único que influya directamente en el inicio, progresión y manifestación de la enfermedad. Es así como a través del análisis de los diversos estudios, podemos dejar en manifiesto cómo la mamadera participa de forma activa y dinámica en propiciar un ambiente susceptible al desarrollo de caries, debido en su mayoría al contenido de este. Pero se debe dejar siempre presente que depende de una higiene oral deficiente, del nivel socioeconómico familiar, exposición a fluoruros, entre otros elementos, para que exista la instalación del inicio de la enfermedad

de caries. Por lo tanto, es así como en cada niño se puede manifestar de diversas formas la severidad de la CTI.

SOLO USO ACADÉMICO

CONCLUSIÓN

De acuerdo a la información analizada en el desarrollo de este trabajo de investigación, se ha podido afirmar que existe una relación entre el uso de mamadera y el desarrollo de CTI, pero no hay una asociación directa, específica y única. Esto debido a que deben confluír múltiples factores de riesgo junto a la mamadera para que se produzca la Caries Temprana de la Infancia.

Como se ha podido manifestar anteriormente, la mamadera es un elemento que participa activamente en la vida diaria de la alimentación de los niños. Es nuestro rol como odontólogos educar a los padres y/o tutores sobre la correcta utilización y hábitos saludables para evitar fomentar un ambiente propicio para el desarrollo de la enfermedad.

Es importante informar a la comunidad sobre cómo llevar a cabo una higiene oral efectiva en los niños; el cepillado comienza con la erupción del primer diente con pasta fluorada de mínimo 1000 ppm en dosis establecidas a cada edad, la rigurosidad del cepillado nocturno después de la alimentación con mamadera. De esta forma el niño irá generando el hábito a temprana edad.

Así mismo, es importante educar sobre buenos hábitos de alimentación desde los primeros años de vida, comenzando por no agregar azúcares a la dieta, incluida la leche en mamadera. La cual se ha determinado que en su contenido es donde mayor influye en el desarrollo de CTI. Es por esto, que recalamos tener en consideración la educación dental a la madre desde el embarazo, para así prevenir hábitos inadecuados, los cuales son más difíciles de erradicar una vez instalados.

Durante el abordaje de este trabajo de investigación, el proceso de recopilación de información estuvo marcado por la pandemia, debido a la falta de actuales trabajos experimentales relacionados al tema, siendo pocos los estudios encontrados con fecha posterior al año 2020. Se pudo evidenciar el déficit de trabajos de investigación dedicados principalmente a la CTI por biberón, a pesar de este ser un elemento tan cotidiano y conocido a nivel mundial, no obstante, son variados los estudios, papers y tesis dedicadas al análisis de otros factores de riesgos para el desarrollo de CTI, limitando nuestra fuente de información para poder realizar la búsqueda de nuestro tema.

Es por esto, que invitamos a la futuras generaciones a la realización de trabajos de investigación que aborden el desarrollo de la CTI por biberón desde un enfoque más bien experimental, donde se puedan obtener datos estadísticos que entreguen información más concreta y certera de cómo la mamadera puede interferir en la instalación y desarrollo de la CTI. Para esto se pueden analizar datos como contenido del biberón, frecuencias de la ingesta, controles de higiene, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cubero Santos Ana, Lorigo Cano Isabel, González Huéscar Almudena, Ferrer García M^a Ángeles, Zapata Carrasco M^a Dolores, Ambel Sánchez Juan Luis. Prevalencia de caries dental en escolares de educación infantil de una zona de salud con nivel socioeconómico bajo. Rev Pediatr Aten Primaria [Internet]. 2019 Jun [citado 2023 Jun 04]; 21(82): e47-e59. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322019000200007&lng=es. Epub 14-Oct-2019.
2. Manual de aplicación de la OMS [Internet]. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340445/9789240016415-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=Caries%20en%20la%20primera%20infancia>.
3. Claudia Danei Morel, Ninfa Jacquett Toledo. Medigraphic - Literatura Biomédica [Internet]. Frecuencia de caries en niños de 1 a 5 años y conocimientos, actitudes y prácticas de acuerdo a investigaciones realizadas en universidades de Asunción reconocidas por el Ministerio de Educación y Cultura durante los años 2000 al 2013; 2 de julio de 2015 [consultado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2015/rol152c.pdf>
4. Paola Achau Arauco, Maria Julia Albinagorta, Carlos Javier Arauzo Sinchez, Alexandra Melissa Cadenillas Sueldo, Gary Paul Céspedes Martinez, Edith Maribel Cigüeñas Raya, Stephanie Agnes Díaz Huamán, Zoé Génesis Olano Valdivia, Carla Pinto Miranda, Claudia Paredes Quiroz, Gloria Julca soto. <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v13n2/a5.pdf> [Internet]. Caries de Infancia Temprana: diagnóstico e identificación de factores de riesgo; 13 de junio de 2014. Disponible en: <http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v13n2/a5.pdf>
5. Molina Escribano Antonia, López Garvía Antonio J., López Ibáñez Catalina, Sáez Cuesta Úrsula. Caries del biberón. Rev Clin Med Fam [Internet]. 2008 Jun [citado 2023 Jun 04] ; 2(4): 184-185. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2008000200010&lng=es.
6. Aguilar-Ayala, Fernando Javier, Duarte-Escobedo, Claudia Gabriela, Rejón-Peraza, Marina Eduviges, Serrano-Piña, Rodrigo, & Pinzón-Te, Alicia Leonor. (2014). Prevalencia de caries de la infancia temprana y factores de riesgo asociados. *Acta pediátrica de México*, 35(4), 259-266. Recuperado en 03 de junio de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912014000400002&lng=es&tlng=es.
7. American Academy of Pediatric Dentistry. https://www.aapd.org/globalassets/assets/1/7/d_ecc.pdf [Internet]. Definition of

- Early Childhood Caries (ECC); 2008 [consultado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.aapd.org/globalassets/assets/1/7/d_ecc.pdf
8. Echeverría-López Sonia, Henríquez-D'Aquino Eugenia, Werlinger-Cruces Fabiola, Villarroel-Díaz Tania, Lanás-Soza Mónica. Determinantes de caries temprana de la infancia en niños en riesgo social. *Int. j interdiscip. dent.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2023 Jun 03] ; 13(1): 26-29. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2452-55882020000100026&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882020000100026>.
 9. Cabrera Escobar Deyanira, López García Félix, Ferrer Hurtado Orquídea, Tellería Castellanos Ana María, Calá Domínguez Tony. Factores de riesgo de caries dental en niños de la infancia temprana. *Paulo VI. Venezuela.* 2012. *Rev.Med.Electrón.* [Internet]. 2018 Ago [citado 2023 Jun 09] ; 40(4): 958-967. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400004&lng=es.
 10. Laura García-Castro, Guido Perona-Miguel de Priego. REVISTA ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA [Internet]. Vista de Asociación entre el tipo de parto y la presencia de caries de infancia temprana en niños de 2 a 5 del Centro de Salud Materno Infantil Pachacutec Perú-Korea, DIRESA Callao 2016; 16 de septiembre de 2017 [consultado el 3 de junio de 2023]. Disponible en: <https://op.spo.com.pe/index.php/odontologiapediatrica/article/view/45/46>
 11. Robert J Schroth, Shelley Halchuk, Leona Star. <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.3402/ijch.v72i0.21167?needAccess=true&role=button> [Internet]. Prevalence and risk factors of caregiverreported Severe Early Childhood Caries in Manitoba First Nations children: results from the RHS Phase 2 (2008-2010); 5 de agosto de 2013. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.3402/ijch.v72i0.21167?needAccess=true&role=button>
 12. Dieta, azúcar y caries – Patología Oral, General, Bioestadística, Metodología de la Investigación [Internet]. [cited 2023 Jun 3]. Available from: <https://patoral.umayor.cl/dieta-azucar-y-caries/>
 13. González Sanz ÁM, González Nieto BA, González Nieto E. Salud dental: relación entre la caries dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria* [Internet]. 2013 Jul 1;28:64–71. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013001000008
 14. Perinatología Y, Reproducción H, Artículo D, Revisión, Jesús M, Noriega A, et al. Caries de la infancia temprana [Internet]. 2008. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092g.pdf>
 15. Léa Assed Bezerra da Silva. *Tratado de Odontopediatría*. Brasil: Amolca; 2008. 569 p.

16. Guesalaga D. Prevalencia de Caries del Biberón en la comuna de Las Condes según Nivel socioeconómico y algunos Factores de riesgo asociados [Trabajo de Grado]. Santiago: Universidad Mayor; 2006. 46 p.
17. Gozalves I. Caries de la Infancia Temprana [Tesis de Especialidad en Internet]. Lima: Universidad Científica del Sur; 2014. 68 p. Disponible en: https://es.slideshare.net/Estomatologia_Cientifica_del_Sur/caries-de-la-infancia-temprana-65313082
18. Saucedo MC. Caries de Biberón en una población preescolar del municipio de Navolato, Sinaloa (México) [Tesis Doctoral en Internet]. Granada: Universidad de Granada; 2008. 115 p. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/2293/17720850.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
19. Urzúa G, Valderrama N. Evaluación de Factores de riesgo de Caries de Inicio Precoz [Trabajo de Grado]. Santiago: Universidad Mayor; 2014. 34 p.
20. Zaror Sánchez Carlos, Pineda Toledo Patricia, Orellana Cáceres Juan José. Prevalencia de Caries Temprana de la Infancia y sus Factores Asociados en Niños Chilenos de 2 y 4 Años. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2011 Ago [citado 2023 Jul 07]; 5(2): 171-177. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2011000200010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2011000200010>.