



Revista Española de Nutrición Humana y Dietética

Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics

INVESTIGACIÓN

Lactancia artificial prolongada asociada a hábitos orales, maloclusiones y características sociodemográficas en preescolares españoles: Estudio observacional

Prolonged artificial breastfeeding associated with oral habits, malocclusives and sociodemographic characteristics in Spanish preschoolers: Observational study

Beatriz Prieto Regueiro^{a,*}, Gladys Gómez Santos^b, Montserrat Diéguez Pérez^{c,d}

^a Gerencia de Servicios Sanitarios del Área de Salud de Lanzarote. Servicio Canario de la Salud. Las Palmas, España

^b Dirección General de Salud Pública. Servicio Canario de la Salud. Santa Cruz de Tenerife, España.

^c Departamento de Odontología Preclínica. Facultad de Ciencias Biomédicas y Ciencias de la Salud. Universidad Europea de Madrid.

^d Departamento de Especialidades Clínicas Odontológicas. Facultad de Odontología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, España.

* breica68@hotmail.com

Editor asignado: Samuel Durán Argüero, Universidad San Sebastián, Chile.

Recibido: 04/02/2021; aceptado: 13/05/2021; publicado: 09/07/2021

CITA: Prieto Regueiro B, Gómez Santos G, Diéguez Pérez M. "Lactancia artificial prolongada asociada a hábitos orales, maloclusiones y características sociodemográficas en preescolares españoles: Estudio observacional". Rev Esp Nutr Hum Diet. 2022; 26(Supl.2):e1284. doi: 10.14306/renhyd.26.S2.1284

La Revista Española de Nutrición Humana y Dietética se esfuerza por mantener a un sistema de publicación continua, de modo que los artículos se publican antes de su formato final (antes de que el número al que pertenecen se haya cerrado y/o publicado). De este modo, intentamos poner los artículos a disposición de los lectores/usuarios lo antes posible.

The Spanish Journal of Human Nutrition and Dietetics strives to maintain a continuous publication system, so that the articles are published before its final format (before the number to which they belong is closed and/or published). In this way, we try to put the articles available to readers/users as soon as possible.

RESUMEN

Introducción: Los estímulos y consecuencias que proporciona la succión de una alimentación imitada afectan al desarrollo de las estructuras máxilo-mandibulares, hecho a tener en cuenta de cara a interceptar precozmente patologías estomatológicas en el ámbito de la atención primaria. El objetivo de este estudio fue determinar los parámetros sociodemográficos, hábitos parafuncionales orales y maloclusiones asociados a una lactancia artificial prolongada.

Metodología: Se realizó un estudio epidemiológico observacional, descriptivo e inferencial sobre una muestra aleatoria de 343 preescolares. El trabajo de campo radicó en un cuestionario de salud oral cuyas variables de estudio estaban relacionadas con las características sociodemográficas y hábitos de salud oral. En una ficha de exploración odontológica un investigador calibrado registró los datos derivados de la exploración intraoral y extraoral. Para el análisis de los mismos se utilizó el programa SPSS Statistics 25.0 para Windows, mediante el procedimiento descriptivo y de frecuencias, tablas de contingencia, prueba de Chi-cuadrado y análisis de regresión logística.

Resultados: El 62,6% de preescolares alimentados con biberón y de forma prolongada hicieron uso del chupete durante más tiempo, presentando con mayor frecuencia succión digital (66,7%), onicofagia (58,7%), bruxismo (61,4%) y respiración oral (50%). Con respecto a las características oclusales destaca en el plano anteroposterior el escalón recto (53,9%) y la sobremordida en el plano vertical (59,4%). La mayoría de progenitores que optaron por esta forma de lactancia eran trabajadores manuales cualificados o semicualificados con estudios de segundo grado. En el análisis de regresión logística, el uso prolongado de biberón se asocia significativamente con el origen de progenitor extranjero (OR=1,702; I.C. 95%=1,069-2,709; p=0,025), el uso prolongado de chupete (OR=2,547; I.C. 95%=1,580-4,104; p<0,001), y el hábito de respiración oral (OR=0,568; I.C. 95%=0,331-0,973; p=0,040).

Conclusiones: El origen extranjero del progenitor y el uso prolongado del chupete aumentan la probabilidad de usar de forma prolongada el biberón y el hábito de respiración oral la disminuye. La lactancia artificial prolongada podría favorecer la aparición de un mayor porcentaje de maloclusiones.

Palabras clave: Lactancia artificial, diente primario, Conducta alimentaria, factores socioeconómicos.

SUMMARY

Introduction: The stimuli and consequences provided by the suction of an imitated diet affect the development of the maxillary-mandibular structures, which must be taken into account in order to intercept stomatological pathologies early in the primary care setting. The aim of this study was to determine the sociodemographic parameters, parafunctional oral habits and malocclusions associated with prolonged artificial lactation.

Methodology: An observational, descriptive and inferential epidemiological study was conducted on a random sample of 343 preschoolers. The field work was based on an oral health questionnaire whose study variables were related to socio-demographic characteristics and oral health habits. In a dental examination form a calibrated researcher recorded data derived from intra and extraoral examination. For the data analysis, the SPSS Statistics 25.0 program for Windows was used, through the descriptive and frequency procedure, contingency tables, Chi-square test and logistic regression analysis.

Results: 62.6% of bottle fed and prolonged preschoolers made use of the dummy for a longer period of time, presenting more frequently digital suction (66.7%), onicophagia (58.7%), bruxism (61.4%) and the mouth breathing habit (50%). With respect to occlusal characteristics, the straight step (53.9%) and the overbite in the vertical plane (59.4%) stand out in the anteroposterior plane. The majority of parents who opted for this form of lactation were skilled or semi-skilled manual workers with second degree studies. In the logistic regression analysis, prolonged bottle use is significantly associated with foreign parental origin (OR=1.702; I.C. 95%=1.069-2.709; $p = 0.025$), prolonged pacifier use (OR=2.547; I.C. 95%=1.580-4.104; $p < 0.001$), and the mouth breathing habit (OR=0.568; I.C. 95%=0.331-0.973; $p = 0.040$).

Conclusions: The foreign origin of the parent and the prolonged use of the pacifier increase the probability of prolonged use of the bottle and the mouth breathing habit decreases it. Prolonged artificial lactation could favor the appearance of a higher percentage of malocclusions.

Keywords: Bottler Feeding, Deciduous, Feeding behavior, Socioeconomic factors.

MENSAJES CLAVE

- La lactancia materna y por biberón puede afectar de diversas formas el desarrollo de las estructuras máxilo-mandibulares.
- El origen extranjero del progenitor y el uso prolongado del chupete aumentan la probabilidad de usar de forma prolongada el biberón.
- La lactancia artificial prolongada podría favorecer la aparición de un mayor porcentaje de maloclusiones.

INTRODUCCIÓN

Son diversos los organismos y las sociedades científicas que recomiendan la lactancia materna hasta los 6 meses de edad pudiendo ser complementada hasta los 12-24 meses. Más allá de los 2 años y habiendo erupcionado la dentición temporal en su totalidad, se recomienda el cambio a otro tipo de alimentación, tanto si la lactancia es natural, mixta o artificial. De ahí que se considera lactancia artificial prolongada al uso de biberón en un tiempo mayor o igual a dos años¹⁻⁶.

Según la Encuesta Nacional de Salud de 2017, en España en el grupo de edad entre los 6 meses y 4 años, a los 6 meses un 39% de los lactantes mantienen una lactancia natural exclusiva, un 19,4% lactancia mixta y un 41,6% lactancia artificial⁷. El abandono de la lactancia materna y su sustitución por la artificial o mixta se incrementa al hacerlo la edad del menor por diversos motivos personales y circunstancias laborales que afectan a la madre⁸.

La función de succión es una de las primeras actividades musculares coordinadas del bebé, produce estímulos neuromusculares favoreciendo el correcto desarrollo y disposición de las estructuras maxilares⁹.

A través de la lactancia artificial se satisfacen necesidades nutritivas pero la actividad muscular obtenida no es tan intensa como en la lactancia materna, favoreciendo un desarrollo inadecuado de las estructuras óseas faciales y de la musculatura perioral^{9,10}.

El plano terminal o relación vertical de los segundos molares temporales definen los distintos escalones que determinarán la futura oclusión del paciente, es decir la relación entre el maxilar superior e inferior. Un escalón recto o mesial corto implica habitualmente una relación correcta, en cambio el escalón distal conlleva a una posición más retraída de la mandíbula, y el escalón mesial largo a un mayor avance mandibular. Este tipo de lactancia tampoco satisface adecuadamente las necesidades de succión, aferrándose a hábitos de succión de chupete, dedo u objetos, que mantenidos después de los cuatro años traen nocividad del reflejo sistémico y persistencia, aunque influenciado por su frecuencia e intensidad. El contacto del biberón, dedo o chupete succionado hacia el paladar conlleva que la lengua se posicione en un lugar más bajo de lo habitual y que se instaure una deglución infantil patológica en la edad adulta, dificultando la masticación de los alimentos cuando erupcionen los dientes^{10,11}.

El término parafunción oral se refiere a aquellos hábitos del sistema estomatognático disfuncionales, anómalos y no fisiológicos, que pueden inducir o agravar patologías orales como son las maloclusiones. Los más comunes en la población infantil son el bruxismo, la onicofagia, respiración oral, succión de chupete y la succión digital. El tipo de lactancia se considera un factor

predisponente o protector para el desarrollo de posibles hábitos orales no funcionales, como puede ser el uso de chupete una vez finalizada la erupción de la dentición temporal, afectando a la oclusión primaria^{12,13}. La probabilidad de adquirirlo puede aumentar hasta 4 veces en lactantes amamantados por un periodo inferior a 6 meses. De ahí que el incremento en tiempo de la alimentación con biberón podría contribuir al desarrollo de problemas oclusofaciales^{14,15}. El cese de la lactancia materna antes de los 12 meses de edad o el uso de chupetes antes de los 14 meses se asocian ambos con la persistencia de una succión digital¹⁶.

En la instauración de una maloclusión contribuyen aspectos congénitos, hereditarios y adquiridos de carácter general y/o local como la función y hábitos entre otros¹⁰. Algunos autores destacan la existencia de interacciones múltiples entre el tipo de lactancia, hábitos bucales y características oclusales, afectando negativamente desde la etapa neonatal al crecimiento del arco maxilar a las características musculares orales y periorales, al desarrollo oclusal y la relación intermaxilar^{14,17}.

La literatura científica advierte de la relación existente entre factores sociodemográficos y lactancia artificial sin tener presente la duración de la misma. Algunos autores, teniendo en cuenta la duración de la lactancia artificial han podido comprobar cómo estos factores sociodemográficos no se asocian al uso del biberón en niños/as de entre 18 a 24 meses y como un mayor nivel de educación de los progenitores se asociaba a un menor riesgo de uso del biberón entre los niños/as de 48 meses^{14,18}. No se han hallado investigaciones recientes en la literatura científica que traten de relacionar a la vez este tipo de alimentación más allá de los 24 meses con características sociodemográficas, hábitos orales no funcionales y alteraciones oclusales.

En base a lo descrito anteriormente y a que a día de hoy existen pocos datos en la población española sobre las consecuencias que a nivel del sistema estomatognático presenta el uso extendido de una lactancia con biberón invitando a la instauración de programas de prevención. Se planteó como objetivo de este estudio determinar los parámetros sociodemográficos, hábitos parafuncionales orales y maloclusiones asociados a una lactancia artificial prolongada.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio y participantes. Se ha diseñado un estudio epidemiológico observacional, descriptivo, e inferencial que cumple los preceptos éticos formulados en la Declaración de Helsinki, en la Ley de Autonomía del Paciente (41/2002) y la Ley Orgánica de Protección de Datos (15/1999). Ha sido avalado por el Comité Ético de Investigación de la Universidad Europea de Madrid y el Comité Ético de Investigación Clínica del Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil.

El trabajo de campo, recogida de datos e información se llevó a cabo durante el periodo que va desde el mes de junio a noviembre, en la etapa anterior a la pandemia de Covid-19, en el municipio de Arrecife, seleccionado de forma aleatoria. La isla de Lanzarote constituye un área dentro del Servicio Canario de Salud (SCS), subdividiéndose en siete zonas básicas de salud (ZBS). El marco territorial de atención primaria del Municipio de Arrecife se corresponde con el mayor núcleo poblacional y alberga la mitad de los habitantes de la isla. El número de tarjetas sanitarias para los grupos de edad 3, 4 y 5 años asciende a 2108, registro facilitado por la Unidad Técnica de la Gerencia de Servicios Sanitarios del Área de Salud de Lanzarote y extraídos de la Base de Datos de Tarjeta Sanitaria. Para determinar el universo muestral y precisión para la estimación de una proporción poblacional esperada del 70%, nivel de confianza del 95%, efecto de diseño 1, una precisión del 5% y repartido proporcionalmente entre las dos ZBS fue de 282 pacientes.

Criterios de selección. Para la elección de la muestra se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: pacientes infantiles de ambos sexos y edad indicada, entendiendo esta como años cumplidos y verificables a partir de la fecha de nacimiento registrada en la historia clínica del centro de salud, estar en posesión de la tarjeta sanitaria, acudir a las consultas de pediatría de las ZBS de Lanzarote, aceptación y firma tanto del consentimiento informado como del documento de información y cesión de datos personales por los progenitores o tutores del preescolar. Se consideraron como criterios de exclusión: no haber finalizado la erupción temporal, hecho que limitaría el registro de los escalones dentales; negativa de los padres a participar en el estudio en cualquier momento del mismo; falta de colaboración del menor en la inspección dental y haber sido alimentado exclusivamente al seno materno.

Para la recogida de datos se utilizó un cuestionario y una ficha de exploración oral.

VARIABLES Y SISTEMÁTICA DE LA INVESTIGACIÓN. Durante los meses de recogida de los datos y de forma regular, tres días en semana, se seleccionaron aleatoriamente a los pacientes infantiles que acudían a consulta y cumplían con los criterios de selección, informando a los progenitores sobre el objetivo y características del estudio. Obtenidos los consentimientos informados se anotaron datos de filiación. Las respuestas al cuestionario referente al nivel socioeconómico y hábitos se obtuvieron mediante entrevista dirigida durante un tiempo estimado de 10 minutos por progenitor. Dos días en semana, se citaron a 14 pacientes, con el fin de conocer las características oclusales de la dentición primaria siguiendo la metodología recomendada por la OMS¹⁹. El tiempo estimado por exploración fue de 5 minutos, el preescolar estaba sentado en el sillón odontológico con su cuello en extensión, el explorador detrás y de pie con un espejo bucal plano del número 5. Un único examinador fue previamente entrenado, calibrado y auxiliado por un anotador formado y ejercitado para cubrir la ficha de exploración, comprobando después de la medición de las variables, el correcto registro dictado.

El control de la variabilidad intraobservador se realizó con exámenes duplicados, reexplorando al 10% de la muestra en un periodo menor de 1 semana entre la primera y la segunda exploración. Tras aplicar el estadístico kappa se obtuvieron valores superiores a 0,9 y un valor de kappa=1.

Las variables de estudio sociodemográficas fueron el sexo, la edad y el nivel socioeconómico familiar, valorándose el nivel social según la ocupación que en ese momento desempeñaba o había desempeñado en caso de jubilados o desempleados la persona que más aportaba regularmente al presupuesto del hogar (Tabla 1). Se utilizó la clasificación abreviada de clase social basada en la ocupación propuesta por el grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología y el nivel de estudios materno como indicador cultural de la familia basándonos en la titulación de mayor nivel alcanzada²⁰. Debido a la intensificación del fenómeno de inmigración se registró la procedencia del menor tomando como referencia el origen español cuando ambos progenitores lo eran y extranjero si la procedencia de uno de ellos era de un país distinto.

Tabla 1. Clasificación abreviada de la clase social basada en la ocupación del cabeza de familia para la presentación de los resultados.

Clase social
I. Directivos de la Administración pública y de empresas de 10 o más asalariados. Profesiones asociadas a titulaciones de segundo y tercer ciclo universitario
II. Directivos de empresas con menos de 10 asalariados. Profesiones asociadas a una titulación de primer ciclo universitario. Técnicos. Artistas y deportistas
III. Empleados de tipo administrativo y profesionales de apoyo a la gestión administrativa y financiera. Trabajadores de los servicios personales y de seguridad. Trabajadores por cuenta propia. Supervisores de trabajadores manuales
IVa. Trabajadores manuales cualificados
IVb. Trabajadores manuales semicualificados
V. Trabajadores no cualificados

Se consideró que la lactancia artificial era prolongada cuando esta había sido igual o superior a los 24 meses, preguntando también por su empleo nocturno o para calmar o iniciar el sueño.

Como hábitos parafuncionales orales se estudió el empleo del chupete, siendo prolongado a partir del segundo año de vida. Se registró la succión digital, la respiración oral ante la falta de sellado labial, facies adenoidea, incompetencia labial inferior, si dormían con la boca abierta y/o roncaban. La onicofagia se determinó a través del interrogatorio y mediante exploración visual. Se registró el hábito de bruxismo nocturno y/o diurno informado.

La relación oclusal fue diagnosticada tras la manipulación de la mandíbula del niño por el examinador hasta la máxima intercuspidad. Sus características se reflejaron en el plano anteroposterior: escalón recto, mesial corto, mesial largo, distal, componente mixto y resalte como ausencia de contacto entre incisivos. En el plano vertical: la sobremordida y mordida abierta. Igualmente en el plano transversal: mordida cruzada anterior y/o posterior.

Análisis estadístico.

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el programa SPSS 25.0 para Windows. Una estadística descriptiva de las variables cuantitativas (procedimiento descriptivo) y para las variables cualitativas (procedimiento de frecuencias), así como tablas de contingencia para la

relación entre variables cualitativas. Se aplicó la prueba de chi-cuadrado para contrastar la independencia o influencia entre dos variables cualitativas. Se realizó un análisis de regresión logística para medir la fuerza de la asociación entre las variables independientes origen del progenitor, uso de chupete prolongado, y hábito de respiración oral y la variable dependiente tiempo de uso de biberón prolongado, considerándose estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

El universo de la muestra de este estudio se constituyó con 343 pacientes infantiles de ambos sexos y comprendidos en el rango de 3-5 años. Tras aplicar los criterios de selección se produjeron 18 pérdidas, 5 motivadas por ausencia a cita concertada y 13 por falta de colaboración del preescolar en la exploración. La media de edad (desviación estándar) de la población de estudio fue de 3,27 (0,28) a los 3 años, 4,39 (0,30) a los 4 años y 5,39 (0,33) a los 5 años. En la Tabla 2 se reflejan las características sociodemográficas edad y sexo, de la población de estudio.

Tabla 2. Distribución de la muestra por rango de edad y sexo.

	3 años n (%)	4 años n (%)	5 años n (%)	Total n (%)
Niños	47(47,5)	68(55,7)	60(49,2)	175(51,0)
Niñas	52(52,5)	54(44,3)	62(50,8)	168(49,0)
Total	99(100)	122(100)	122(100)	343(100)

Del total de la muestra, 42 (12,24%) preescolares lactaron exclusivamente de forma natural. Los 301 (87,76%) restantes se alimentaron artificialmente en algún momento, y 77 (44%) continuaban con este hábito en el momento del estudio.

En las Tablas 3 y 4 se muestran los resultados obtenidos respecto al tiempo y momentos del uso del biberón.

Tabla 3. Tiempo de utilización del biberón por rango de edad.

USO BIBERÓN	3 AÑOS Media (IC 95%)	4 AÑOS Media (IC 95%)	5 AÑOS Media (IC 95%)	TOTAL Media (IC 95%)	<i>p</i>
Tiempo (meses)					0,316
	22,01 (19,25-24,77)	24,98 (21,88-28,08)	25,20 (21,79-28,62)	24,20 (22,40-26,02)	
	3 AÑOS n (%)	4 AÑOS n (%)	5 AÑOS n (%)	TOTAL n (%)	<i>p</i>
Tiempo					0,578
<24 meses	42 (47,7)	40 (37,7)	44 (41,1)	126 (41,9)	
≥24 meses	46 (52,3)	66 (62,3)	63 (58,9)	175 (58,1)	

*Chi- cuadrado ($p < 0,05$). IC: Intervalo de Confianza.

Tabla 4. Momento del día de lactancia artificial prolongada por rango de edad

USO BIBERÓN	3 AÑOS n (%)	4 AÑOS n (%)	5 AÑOS n (%)	TOTAL n (%)	<i>p</i>
Tiempo ≥24 meses					
Entre horas	1 (2,2)	4 (6,1)	3 (4,8)	8 (4,6)	0,623
En la cena	36 (78,3)	63 (95,5)	57 (90,5)	156 (89,1)	0,015
Para dormir	17 (37,0)	29 (43,9)	26 (41,3)	72 (41,1)	0,761

*Chi- cuadrado ($p < 0,05$).

Al estudiar el nivel social de los progenitores observamos como un 53,8% se correspondía con trabajadores manuales cualificados y semicualificados. El 74,9% de las madres de los preescolares poseían estudios de segundo grado. En relación con el país de origen en el 51,6% de los preescolares sus padres eran españoles.

Los resultados referentes a los factores socioeconómicos y culturales relacionados con el tiempo de lactancia artificial se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5. Características socioeconómicas y culturales en pacientes con uso de biberón prolongado

FACTORES SOCIOECONÓMICOS CULTURALES	BIBERÓN <24 meses n (%)	BIBERÓN ≥24 meses n (%)	p
CLASE SOCIAL			<i>0,405</i>
I	7 (46,7)	8 (53,3)	
II	15 (51,7)	14 (48,3)	
III	13 (29,5)	31 (70,5)	
IVa	37 (47,4)	41 (52,6)	
IVb	36 (40,4)	53 (59,6)	
V	17 (41,5)	24 (58,5)	
TOTAL	125 (42,2)	171 (57,8)	
NIVEL DE ESTUDIOS			<i>0,578</i>
Bajo	5 (41,7)	7 (58,3)	
Medio	91 (40,3)	135 (59,7)	
Alto	30 (47,6)	33 (52,4)	
TOTAL	126 (41,9)	175 (58,1)	

*Chi- cuadrado ($p < 0,05$).

La prevalencia de hábitos parafuncionales orales como succión del chupete, succión digital y respiración oral para el total de la muestra fue del 24,2% resultando significativo por edad. Los sujetos de 4 años registraron el máximo porcentaje de onicofagia (27,9%) frente al mínimo de 11,1% observado en los de 3 años ($p=0,009$). Para la variable bruxismo y en cuanto a la edad y para una significancia estadística de $p=0,021$, el menor registro (18,2%) se presentó en los participantes de 3 años.

Al relacionar la succión digital, onicofagia y bruxismo con el tiempo de utilización del biberón, la frecuencia de aparición era superior en los preescolares con su uso prolongado, sin hallar diferencias significativas en estos resultados (Tabla 6).

Tabla 6. Hábitos parafuncionales orales, según el tiempo de uso de biberón.

HÁBITOS PARAFUNCIONALES	BIBERÓN <24meses n (%)	BIBERÓN ≥24meses n (%)	p
Succión digital	2 (33,3)	4 (66,7)	<i>0,505</i>
Onicofagia	26 (41,3)	37 (58,7)	<i>0,516</i>
Bruxismo	32 (38,6)	51 (61,4)	<i>0,279</i>

*Chi- cuadrado ($p < 0,05$).

Para el total de la muestra y con relación al estudio de planos terminales, el escalón recto se presentó en un mayor porcentaje (51,9%). La mordida abierta se diagnosticó en el 16,9% de los preescolares. Por rango de edad, la presencia de resalte ha resultado estadísticamente significativa ($p=0,019$), siendo este diagnóstico un 16,7% mayor en el grupo de participantes de 3 años con relación al de 5 años. (36,4% vs. 19,7%).

La prevalencia de las alteraciones oclusales estudiadas tanto en el plano vertical como en el plano transversal para el total de la muestra fue del 65,9%. Teniendo en cuenta la edad, el 43,4% de los preescolares de 5 años no presentaron este tipo de alteración ($p=0,025$).

La maloclusión fue siempre superior en el grupo de pacientes infantiles que usaron biberón durante 2 años o más a excepción de la mordida abierta, donde prácticamente se igualan los porcentajes aunque no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas (Tabla 7).

Tabla 7. Tipos de escalones dentales y de mordida, según el tiempo de uso de biberón

CARACTERÍSTICAS OCLUSALES	BIBERON <24meses n (%)	BIBERÓN ≥24meses n (%)	<i>p</i>
	Plano terminal		0,322
Escalón recto	71 (46,1)	83 (53,9)	
Escalón mesial corto	19 (38,8)	30 (61,2)	
Escalón mesial largo	2 (16,7)	10 (83,3)	
Escalón distal	17 (40,5)	25 (59,5)	
Escalón mixto	17 (38,6)	27 (61,4)	
TOTAL	126 (41,9)	175 (58,1)	
Resalte	35 (41,7)	49 (62,8)	0,966
Mordida abierta	27 (50,9)	26 (49,1)	0,140
Mordida cruzada	29 (37,2)	49 (62,8)	0,330
Sobremordida (2/3 y 3/3)	63 (40,6)	92 (59,4)	0,660

*Chi- cuadrado ($p<0,05$).

La probabilidad de usar el biberón de forma prolongada aumenta con el origen extranjero del progenitor y con el uso prolongado del chupete, disminuyendo con el hábito de respiración oral. El análisis de regresión logística de la influencia de estas variables independientes, sobre la variable dependiente uso prolongado de lactancia artificial (tiempo mayor o igual a 24 meses), se presenta en la Tabla 8.

Inicialmente en el modelo de regresión logística se han tenido en cuenta otras variables independientes: clase social, nivel de estudios de la madre, succión digital, onicofagia, bruxismo, escalón, resalte, mordida abierta anterior, mordida cruzada y sobremordida, que se han desestimado por no ser este resultado significativo ($p < 0,050$).

Tabla 8. Regresión logística. Variables asociadas al uso prolongado de biberón (≥ 24 meses).

Factores	p	OR Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
			Límite Inferior	Límite Superior
Origen extranjero del progenitor	0,025	1,702	1,069	2,709
Uso Chupete ≥ 24 meses	<0,001	2,547	1,580	4,104
Respiración oral	0,040	0,568	0,331	0,973
Constante	0,021	0,614		

* $p < 0,05$, regresión logística; OR Exp(β) = Odds ratio, exponencial (β); I.C.95%= Intervalo de Confianza 95% de OR.

DISCUSIÓN

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio podemos afirmar que el número de niños/as que han lactado de forma artificial y prolongada supera a los que han lactado de forma no natural y menos de 2 años. El momento que con mayor frecuencia tenía lugar la lactancia con biberón dilatada fue en la cena siendo este resultado estadísticamente significativo. Los progenitores extranjeros que se dedicaban al trabajo manual semicualificado y con un nivel medio de estudios lactaron con mayor frecuencia a sus hijos de forma prolongada. Respecto al resto de los hábitos parafuncionales fueron más frecuentes en los niños/as que lactaron durante más tiempo a excepción del hábito de respiración oral, siendo en nuestro estudio un factor protector. Al estudiar las características oclusales en el plano antero-posterior todos los preescolares presentaron con mayor frecuencia un escalón recto. Respecto a las alteraciones oclusales en el plano vertical la más frecuente fue la sobremordida cuando el uso de biberón era prolongado y la mordida cruzada en el plano transversal.

De sobra son conocidos los inconvenientes de la lactancia artificial frente a la materna²¹⁻²³ pero existe escasa información sobre las implicaciones en el desarrollo orofacial cuando la alimentación con biberón es prolongada^{14,18,24}. Datos en la literatura científica sobre la manera en

la que factores socioculturales, hábitos orales y relaciones oclusales pueden afectar cuando la lactancia artificial es prolongada son exiguos.

En la población preescolar de Lanzarote, la distribución del tipo de lactancia utilizada para el conjunto de la muestra de los preescolares evaluados fue: 12,24% de lactancia materna exclusiva, 59,77% lactancia mixta y 27,99% lactancia artificial. Los datos extraídos de las distintas “Bases de Datos de Historia Clínica Electrónica Drago AP. 2021. Servicio Canario de la Salud” en lactantes de toda la comunidad autónoma, de 23 meses cumplidos a 31/03/2021 indican que el 10,76% utilizan biberón exclusivo. Por islas el porcentaje es similar oscilando del 5,62% obtenido en la Gomera al 15,37% obtenido en Gran Canaria²⁵. En nuestro estudio en los pacientes de 3 años este valor fue del 25,25%, porcentaje que es esperable puesto que a medida que aumenta la edad aumenta la lactancia artificial y disminuye la materna. Este hecho parece ser común tanto en nuestro país como en los del resto de la Comunidad Económica Europea²⁶. Por todo ello opinamos que sería recomendable poder cuantificar esta variable en la historia clínica pediátrica más allá de los 2 años de edad, dadas las implicaciones que puede generar.

En nuestro entorno, contamos con un estudio desarrollado en 2016 entre embarazadas que fueron atendidas en un Hospital de Tenerife y a las que se le realizó un programa de intervención cuyo objetivo era favorecer la lactancia materna exclusiva, denominado “amadrina a una primeriza”. La prevalencia de lactancia en el grupo de los casos y en el grupo control a la edad de 6 meses fue del 60% en los casos vs. 44% en el grupo control, lactancia mixta de 19% vs. 13% y lactancia artificial de 21% vs. 43%, con la limitación añadida de que este estudio se hizo entre embarazadas que ya había decidido lactar a sus hijos al seno materno, lo que sobreestima las cifras de prevalencia de lactancia materna en esa otra población canaria e impide una comparación fiable con nuestros hallazgos²⁷.

Al estudiar la asociación entre lactancia artificial, factores socioculturales, hábitos orales y maloclusiones la comparación con los resultados de otros estudios es pobre por falta de datos en la literatura científica^{14,18}. Si tenemos en cuenta el nivel de estudios de los progenitores, los preescolares que recibieron lactancia artificial e independientemente de su duración poseen estudios de primer y segundo grado, sin embargo Chen y cols. en su estudio sobre 734 infantes con una edad media $4,48 \pm 0,84$, revelan que en la mayoría de los pacientes (73,4%) que lactaron artificialmente, al menos uno de los padres tenía títulos de postgrado¹⁴. Según Yeung y cols. los factores sociodemográficos no se asocian con el uso del biberón en lactantes de 18 a 24 meses, sin embargo, a diferencia de nuestros resultados el mayor nivel educativo de progenitores se asocia al menor riesgo de uso del biberón en niños/as de 48 meses¹⁸.

En nuestra investigación el origen extranjero del progenitor aumentó de forma significativa la probabilidad de lactar prolongadamente de forma artificial. En relación a la nacionalidad del preescolar y el tipo de lactancia un estudio realizado en el Hospital Niño Jesús en Madrid, no encontró diferencias estadísticamente significativas en el abandono de la lactancia materna a los 3 meses entre las mujeres españolas y las inmigrantes²⁸.

Otro estudio observacional longitudinal realizado en lactantes aragoneses nacidos entre 2009 y 2010, en cambio, indicó que la prevalencia de lactancia materna exclusiva durante los primeros meses de edad es más alta en madres inmigrantes que en las de origen español²⁹.

Al relacionar el tiempo de uso del biberón con hábitos orales, algunos autores indican una asociación entre ambos³⁰. Medeiros y cols. evaluaron, al igual que nosotros, estos aspectos en preescolares de entre 3 y 5 años con dentición primaria, observando como de los 94 lactantes que fueron alimentados con biberón, 51 lo hicieron en un periodo igual o superior a 3 años, y 72 presentaron hábitos no funcionales como uso prolongado del chupete, succión digital y onicofagia¹¹. Esta asociación también se halló en nuestro estudio en aquellos preescolares que lactaron durante un periodo superior a los dos años, aumentando significativamente su probabilidad, en aquellos que usaron de forma prolongada el chupete. En base a dichos resultados estos autores, al igual que nosotros, consideran la duración de la lactancia artificial como un factor predisponente para el desarrollo de estos hábitos¹¹. Corrêa-Faria y cols. sobre una muestra de 381 pacientes de 3 a 5 años observaron además una relación significativa entre estos hábitos y un historial de alimentación con biberón ($p=0,001$) pero sin tener en cuenta la duración de la lactancia¹⁵. Contrariamente Chen y cols. al estudiar una proporción de infantes alimentados con biberón durante más de 18 meses, comprobaron que la prevalencia del hábito del chupete o succión digital no aumentaba a medida que si lo hacía el uso prolongado del biberón¹⁴. Gimenez y cols. estudiando una muestra de 226 pacientes de 2 a 4 años observaron correlación positiva entre la falta de lactancia natural y hábitos bucales de succión no nutritiva, pero no tuvieron en cuenta el tiempo de lactancia³¹. Leite-Cavalcanti al estudiar 233 infantes alimentados con biberón distribuidos en rangos de edad, determinaron en el 80,9% de los casos la presencia de uno o varios hábitos bucales, no siendo comparable con nuestro estudio al ser la distribución por edades diferente³². Mendes y cols. evidenciaron en 533 preescolares alimentados con lactancia artificial y de edades comprendidas entre 3-5 años una asociación significativa entre la lactancia y hábitos de succión no nutritivos, verificando una mayor prevalencia en el hábito de chupete entre preescolares que lactaban artificialmente (66,2%) pero sin relacionarlos con el tiempo de

lactancia³³. Yonezu y cols. asociaron la alimentación con biberón y el hábito succión digital²¹. En base a nuestros resultados podemos afirmar que los preescolares que lactaron artificialmente durante más tiempo presentaban mayor porcentaje de hábitos a excepción de la respiración oral. No hemos encontrado en la literatura resultados sobre la asociación entre el tipo de lactancia y el hábito del bruxismo infantil.

Conviene recordar que las maloclusiones diagnosticadas en la dentición primaria se perpetúan en la permanente, siguiendo el mismo patrón de desarrollo, hecho que desde el punto de vista sanitario y de gestión favorece un tratamiento más prolongado y con mayores gastos económicos. Según nuestros resultados, estas alteraciones oclusales se incrementan con la lactancia artificial prolongada. Leite-Cavalcanti y cols. hallaron una relación significativa entre dicha lactancia y el desarrollo de algún tipo de maloclusión, pero no estudiaron la implicación de la duración de la misma³².

Hermont y cols., observaron en varios estudios de una revisión sistemática, una asociación significativa entre el uso del biberón y el resalte y mordida cruzada, sin embargo, la evidencia científica no pudo determinar ni los tipos de maloclusión asociados a la lactancia artificial ni que periodo de tiempo es el adecuado para que la lactancia materna ejerza un papel protector frente a estas maloclusiones³⁴. Narbutytė y cols., tras realizar una revisión sistemática de la literatura en la que se valora el impacto de la lactancia materna y la alimentación con biberón en el desarrollo de maloclusiones esqueléticas y dentoalveolares así como hábitos de succión no nutritivos, concluyen que la escasez de investigación científica nos impide relacionar la lactancia artificial con el desarrollo de estas maloclusiones³⁵.

Chen y cols.¹⁴ al relacionar el tiempo de alimentación con biberón y las características oclusales, a diferencia de nosotros, observaron en pacientes que lactaron durante más tiempo una mayor prevalencia del plano terminal distal ($p=0,018$).

Creemos que la duración determina el incremento de estas alteraciones aunque no disponemos de datos estadísticamente significativos en nuestros resultados ya que los cambios estructurales que la lactancia artificial producen sobre los maxilares favorecen y agravan estas maloclusiones con el tiempo. Feldens y col. al estudiar los factores asociados al escalón distal en una muestra de 1026 pacientes de 2 a 5 años determinaron que esta alteración era más frecuente en aquellos participantes que utilizaron biberón y/o chupete tanto en el pasado como en los que

continuaban usándolo en el momento del estudio en relación a los que recibieron lactancia materna o los que nunca tuvieron chupete³⁶; sin embargo en nuestro estudio el mayor o menor tiempo de lactancia artificial no afecta a las características oclusales en el plano antero-posterior.

Chen y cols.¹⁴ observaron una mayor prevalencia de mordida abierta y escalón mesial entre los infantes que fueron alimentados con biberón. Otros autores determinaron una mayor asociación solamente con la mordida abierta, pero de nuevo no existió relación con el tiempo de lactancia^{15,31}. Lopes-Freire y cols. al estudiar una muestra de 247 pacientes de 3 a 6 años que recibieron lactancia artificial no hallaron una relación significativa entre la alimentación con biberón y la presencia de ningún tipo de maloclusión ($p=0.716$). Al igual que nosotros tampoco hallaron significancia entre la duración de la alimentación con biberón y la maloclusión²⁴.

Consideramos como fortalezas del estudio el uso de una muestra representativa de la población de Lanzarote. El explorar posibles asociaciones entre las diferentes variables de la investigación hasta ahora poco estudiadas podría tener una aplicabilidad en intervenciones de salud pública. Algunas limitaciones de nuestro estudio son la necesidad de más investigaciones en otros grupos poblacionales y el posible sesgo de memoria derivado de las respuestas obtenidas por los progenitores de los niños, ya que los datos cuestionados pueden no haber sido recordados con certeza.

La escasa muestra de preescolares alimentados exclusivamente con lactancia materna representa un hallazgo del estudio que obliga a considerar el refuerzo de este consejo sanitario por parte de los profesionales de atención primaria de la zona estudiada y a valorar el tipo de barreras que han inducido a las madres a optar por este tipo de alimentación para intentar buscar soluciones.

CONCLUSIONES

El origen extranjero del progenitor y el uso prolongado del chupete aumentan la probabilidad de usar de forma prolongada el biberón y el hábito de respiración oral la disminuye.

El bajo nivel socioeconómico, hábitos parafuncionales orales y alteraciones oclusales podrían relacionarse con el tipo y duración de dicha lactancia, pero convendría realizar más investigaciones para verificar la asociación. El conocimiento real de los efectos permitiría la planificación de políticas de salud pública dirigidas hacia la prevención.

Nuestros resultados enfatizan sobre la necesidad de advertir a las autoridades sanitarias, responsabilizar al personal sanitario pediátrico y a padres, informando sobre los perjuicios de la lactancia artificial prolongada sobre la salud oral y general, sobre todo cuando ésta es exclusiva y mediante programas de prevención.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Las autoras son responsables de la investigación y han participado en el concepto, diseño, análisis e interpretación de los datos, escritura y corrección del manuscrito.

FINANCIACIÓN

Las autoras expresan que no ha existido financiación para realizar este estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Las autoras expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

REFERENCIAS

- (1) OMS | Estrategia mundial para la alimentación del lactante y del niño pequeño [Internet]. WHO. [citado 3 abril 2021]. Disponible en : http://www.who.int/nutrition/topics/global_strategy_icyf/es/
- (2) Lactancia materna | Nutrición | UNICEF [Internet]. [citado 3 abril 2021]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
- (3) Asociación Española de Pediatría. Recomendaciones sobre lactancia materna del Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría [Internet]. 2012 [citado 3 abril 2021]. Disponible en: http://www.aeped.es/sites/default/files/recomendaciones_lm_26-1-2012.pdf
- (4) Australian Breastfeeding Association. Position Statement on Breastfeeding [Internet]. 2013 [cited 2021 april 10]. Disponible en: <https://www.breastfeeding.asn.au/policy/statement-breastfeeding>
- (5) Grueger B. Weaning from the breast. Paediatr Child Health. 2013;18(4):1. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/pch/18.4.210>
- (6) American Academy of Family Physicians. Breastfeeding (Policy Statement) [Internet]. Leawood [citado 10 abril 2021]. Disponible en: <http://www.aafp.org/about/policies/all/breastfeeding.html>
- (7) Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud España 2017. [Internet] Presentación de principales resultados 26.02. 2018. [citado 12 abril 2021]. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE17_pres_web.pdf
- (8) Díaz-Gómez NM, Ruzafa-Martínez M, Ares S, Espiga I, De Alba C. Motivaciones y barreras percibidas por las mujeres españolas en relación a la lactancia materna. RevEsp Salud Pública. 2016;90:e1-e18.
- (9) Agarwal SS, Nehra K, Sharma M, Jayan B, Poonia A, Bhattal H. Association between breastfeeding duration, non-nutritive sucking habits and dental arch dimensions in deciduous dentition: A cross-sectional study. Prog Orthod. 2014;15(1):59. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s40510-014-0059-4>
- (10) Albuquerque SSL, Duarte RC, Cavalcanti AL, Beltrão ÉM. Prevalência de más oclusões em crianças com 12 a 36 meses de idade em João Pessoa, Paraíba. Rev Dent Press Ortod e Ortop Facial. 2009;14(6):50–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1415-54192009000600007>

- (11) Medeiros PK, Cavalcanti AL, Bezerra PM, Moura C. Maloclusões, Tipos de Aleitamento e Hábitos Bucais Deletérios em Pré-Escolares - Um Estudo de Associação. *Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr.* 2005;5(3):267-274.
- (12) Bhat S, Rao H, Hegde K, Kumar B. Characteristics of primary dentition occlusion in preschool children: an epidemiological study. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2012;5(1):93-97. Disponible en: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1143>
- (13) Caraméz da Silva F, Justo-Giugliani ER, Capsi-Pires S. Duration of Breastfeeding and Distocclusion in the Deciduous Dentition. *Breastfeed Med.* 2012;7(6):464–468. Disponible en: <https://doi.org/10.1089/bfm.2011.0123>
- (14) Chen X, Xia B, Ge L. Effects of breast-feeding duration, bottle-feeding duration and non-nutritive sucking habits on the occlusal characteristics of primary dentition. *BMC Pediatr.* 2015;15:46. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12887-015-0364-1>
- (15) Corrêa-Faria P, Ramos-Jorge ML, Martins-Júnior PA, Vieira-Andrade RG, Marques LS. Malocclusion in preschool children: Prevalence and determinant factors. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2014;15(2):89–96. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40368-013-0069-9>
- (16) Fukumoto E, Fukumoto S, Kawasaki K, Furugen R, Kitamura M, Kawashita Y. Cessation age of breast-feeding and pacifier use is associated with persistent finger-sucking. *Pediatr Dent.* 2013;35(7):506–509.
- (17) Bhayya DP, Shyagali TR, Dixit UB, Shivaprakash. Study of occlusal characteristics of primary dentition and the prevalence of malocclusion in 4 to 6 years old children in India. *Dent Res J (Isfahan).* 2012;9(5):619–623. Disponible en: <https://doi.org/10.4103/1735-3327.104883>
- (18) Yeung S, Chan R, Li L, Leung S, Woo J. Bottle milk feeding and its association with food group consumption, growth and socio-demographic characteristics in Chinese young children. *Maternal & Child Nutrition.* 2017; 13(3):1-13. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/mcn.12341>
- (19) World Health Organization. Oral Health Surveys: basic methods. 5th ed. WHO, editor. France. [Internet]. 2013. Disponible en: https://www.who.int/oral_health/publications/9789241548649/en/
- (20) Domingo-Salvany A, Regidor E, Alonso J, Álvarez-Dardet C, Borrel C. Una propuesta de medida de la clase social. *Atención Primaria.* 2000;25(5):350–63. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(00\)78518-0](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(00)78518-0)
- (21) Yonezu T, Arano-Kojima T, Kumazawa K, Shintani S. Association between feeding methods and sucking habits: a cross-sectional study of infants in their first 18 months of life. *Bull Tokyo Dent Coll.* 2013;54(4):215–21. Disponible en: <https://doi.org/10.2209/tdcpublication.54.215>

- (22)) Jabbar NSA, Bueno ABM, da Silva PE ,Scavone-Junior H, Ferreira I. Bottle feeding, increased overjet and Class 2 primary canine relationship: is there any association? Braz Oral Res [Internet]. 2011;25(4):331-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180683242011000400009&Ing=en&tlng=en
- (23) Lopes-Freire GM, Espasa-Suarez de Deza JE, Rodrigues-da Silva IC, Butini-Oliveira L, Ustrell-Torrent JM, Boj-Quesada JR. Non-nutritive sucking habits and their effects on the occlusion in the deciduous dentition in children. Eur J PaediatrDent. 2016;17(4):301-306.
- (24) Lopes-Freire GM, Cárdenas ABC, Suarez de Deza JEE, Ustrell-Torrent JM, Oliveira LB, Boj Quesada JR. Exploring the association between feeding habits, non-nutritive sucking habits, and malocclusions in the deciduous dentition. Prog Orthod. 2015;16:43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40510-015-0113-x>
- (25) Sistema de gestión administrativa y clínica de Atención Primaria (Drago AP). Gobiernodecanarias.org. [citado 15 abril 2021]. Disponible en: https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/996d33e2-09d6-11e5-9e16-d107cd1682ec/8_SistemasInformacion2011_2014.pdf
- (26) Comité de lactancia materna. Asociación Española de Pediatría. Lactancia materna en cifras: Tasas de inicio y duración de la lactancia en España y en otros países [Internet]. 2016. [citado 3 abril 2021]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/201602-lactancia-materna-cifras.pdf>
- (27) Gonzalez-Darias A, Diaz-Gomez NM, Rodriguez-Martin S, Hernandez-Perez C, Aguirre-Jaime A. 'Supporting a first-time mother': Assessment of success of a breastfeeding promotion programme. Midwifery. 2020;85:102687. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.midw.2020.102687>
- (28) Sánchez Bayle M, Cano Fernández C, García García MC, Yep Chullen G, Pérez Suárez E. Inmigración, lactancia materna y hábito tabáquico. An Pediatr. 2008;68(5):462-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1157/13120043>
- (29) Oves Suarez B, Escartín Madurga L, Samper Villagrasa MP, Cuadrón Andrés L, Álvarez Sauras ML, Lasarte Velillas JJ, et al. Inmigración y factores asociados con la lactancia materna. Estudio Calina. AnPediatr (Barc). 2014; 81(1):32-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2013.09.008>
- (30) Reyes-Romagosa DE, Saborit-Quesada AD, Paneque-Gamboa MR, Diz-Suárez GC, Morgado-Lastres Y. Influencia del tipo y tiempo de lactancia materna en la aparición de los hábitos

deformantes. Rev Cubana Estomatol. 2017;54(4):1–12. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000400007&lng=es.

(31) Gimenez CMM, Moraes ABA, Bertoz AP, Bertoz FA, Ambrosano GB. Prevalência de más oclusões na primeira infância e sua relação com as formas de aleitamento e hábitos infantis. R Dent Press Ortodon Ortop Facial. 2008;13(2):70–83. Disponible en:
<https://doi.org/10.1590/S1415-54192008000200009>

(32) Leite-Cavalcanti A, Medeiros-Bezerra PK, Moura C. Aleitamento Natural, Aleitamento Artificial, Hábitos de Sucção e Maloclusões em Pré-escolares Brasileiros. Rev Salud Pública. 2007;9(2):194–204.

(33) Mendes ACR, Valença AMG, Lima CCM De. Associação entre aleitamento, hábitos de sucção não-nutritivos e maloclusões em crianças de 3 a 5 anos. Cienc Odontol Bras. 2008;11(01):67–75.

(34) Hermont AP, Martins CC, Zina LG, Auad SM, Paiva SM, Pordeus IA. Breastfeeding, bottle feeding practices and malocclusion in the primary dentition: A systematic review of cohort studies. Int J Environ Res Public Health. 2015;12(3):3133–3151. Disponible en:
<https://doi.org/10.3390/ijerph120303133>

(35) Narbutytė I, Narbutytė A, Linkevičienė L. Relationship between breastfeeding, bottle-feeding and development of malocclusion. Stomatol [Internet]. 2013;15(3):67–72. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24375308>

(36) Feldens CA, Martins RP, Maciel RR, Vargas-Ferreira F, Kramer PF. Factors Associated with the Occurrence of Distocclusion in the Primary Dentition: A Hierarchical Analysis. J Clin Pediatr Dent. 2016;40(1):88–93. Disponible en: <https://doi.org/10.17796/1053-4628-40.1.88>