

## Investigación

# Caries de la infancia temprana y modo de lactancia en niños eutróficos y desnutridos de Mendoza, República Argentina

*Early childhood caries and lactation feeding practices in eutrophic and malnourished children from Mendoza, Rep. Argentina*

### AUTORES

#### **CLAUDIA N. FERNÁNDEZ**

Cátedra Odontopediatría I, Facultad de Odontología de la UNCuyo

#### **DANIELA E. SALINAS**

Hospital Universitario. UNCuyo.

#### **SALVADOR D. CAMBRÍA RONDA**

Cátedra Odontopediatría I, Facultad de Odontología de la UNCuyo.

#### **NATALIA BUTTANI**

Cátedra Pre Clínica de Operatoria.

#### **EVELYN DOLONGUEVICH**

Hospital Universitario. UNCuyo.

#### **MARÍA V. MAS FUCHS**

Cátedra Odontopediatría I, Facultad de Odontología de la UNCuyo.

#### **MARCELA G. MARTÍN**

Hospital Universitario. UNCuyo.

#### **CRISTINA G. NAFISSI**

Hospital Universitario. UNCuyo.

#### **CINTIA SALES LEYES**

Cátedra Odontopediatría I, Facultad de Odontología de la UNCuyo

#### **WALTHER ZAVALA**

Cátedra de Histología y Embriología general y especial. Director Carrera de Doctorado en Odontología de la Facultad de Odontología de la UNCuyo.

### RESUMEN

Numerosos estudios han relacionado la lactancia artificial o materna con la CIT, siendo los hallazgos controvertidos. La desnutrición infantil suma una co-morbilidad a la CIT. En el presente estudio se pretende demostrar la relación entre esas dos variables en un grupo de niños de 4 a 6 años de edad, con condición socio-económica de vulnerabilidad y discriminando los resultados según estado nutricional. **Método:** muestra de 241 niños entre 48 y 71 meses de edad (previo consentimiento parental y asentimiento infantil), divididos en grupo eutrófico (N=120) y desnutridos (N=121). Variables: cantidad de meses de persistencia de lactancia artificial y/o natural; lactancia

### ABSTRACT

*Numerous studies have linked formula or breastfeeding with ECC, the findings being controversial. Childhood malnutrition adds a co-morbidity to ECC. This study aims to demonstrate the relationship between these two variables in a group of children between 4 and 6 years of age, with a socio-economic condition of vulnerability and discriminating the results according to nutritional status. **Method:** sample of 241 children between 48 and 71 months of age (prior parental consent and child assent), divided into eutrophic group (N=120) and malnourished (N=121). Variables: number of months of persistence of artificial and/or natural breastfeeding; night breastfeeding*

## Caries de la infancia temprana y modo de lactancia en niños eutróficos y desnutridos de Mendoza, República Argentina

Claudia N. Fernández; Daniela E. Salinas; Salvador D. Cambria Ronda; Natalia Buttani; Evelyn Dolonguevich;

Maria V. Mas Fuchs; Marcela G. Martín; Cristina G. Nafissi; Cintia Sales Leyes; Walther Zavala

nocturna si/no, estado dental para caries si/no. Se aplicó estadística paramétrica para el estudio descriptivo y no paramétrica para la comparación de grupos, con nivel de significación  $p=0,005$ . **Resultados:** La lactancia artificial con mamadera se prolongó en un 36% solo hasta el año de edad, en un 21,3% hasta el segundo año de edad, en 12,4% hasta el tercer año de edad, el 5,6 hasta el cuarto año de edad y el 24.7% más allá del cuarto año de edad. No se hallaron diferencias significativas en el comportamiento de ésta variable entre los niños eutróficos y los desnutridos ( $\chi^2=4.606$ ;  $p=0,330$ ). La lactancia materna se prolongó en un 51,7% solo hasta el año de edad, en un 38,2% hasta el segundo año de edad, en 7,9% hasta el tercer año de edad, el 2,2 hasta el cuarto año de edad. No se hallaron diferencias significativas en el comportamiento de ésta variable entre los niños eutróficos y los desnutridos ( $\chi^2=3,623$ ;  $p=0,305$ ). La lactancia nocturna tanto materna como artificial con mamadera estuvo presente en el 88.8% de los casos. La frecuencia de niños con caries fue significativamente mayor que la de niños sin caries ( $X^2= 35,557$ ,  $p=0,00$ ), no hallándose diferencias significativas en esta variable al relacionarla con el estado nutricional ( $X^2= 0,024$ ,  $p=0,878$ ). **Conclusión:** Existe relación entre caries de la infancia temprana y el modo de lactancia en los niños estudiados, no siendo significativa según el tipo de estado nutricional. No hubo diferencias significativas en los indicadores de caries entre niños eutróficos y desnutridos. Las prácticas de lactancia materna o biberón suponen un factor cariogénico de similar impacto en ambos grupos. Palabras clave: Caries de la infancia temprana- modo de lactancia- desnutrición

*yes/no, dental status for caries yes/no. Parametric statistics were applied for the descriptive study and non-parametric statistics for the comparison of groups, with a significance level of  $p=0.005$ . **Results:** Artificial feeding with a bottle was prolonged in 36% only up to one year of age, in 21.3% up to the second year of age, in 12.4% up to the third year of age, in 5.6 up to the fourth year of age and 24.7% beyond the fourth year of age. No significant differences were found in the behavior of this variable between eutrophic and malnourished children ( $\chi^2=4.606$ ;  $p=0.330$ ). Breastfeeding was continued in 51.7% only up to one year of age, in 38.2% up to the second year of age, in 7.9% up to the third year of age, in 2.2 up to the fourth year old No significant differences were found in the behavior of this variable between eutrophic and malnourished children ( $\chi^2=3.623$ ;  $p=0.305$ ). Nocturnal breastfeeding, both maternal and artificial with a bottle, was present in 88.8% of the cases. The frequency of children with caries was significantly higher than that of children without caries ( $X^2= 35.557$ ,  $p=0.00$ ), with no significant differences being found in this variable when relating it to nutritional status ( $X^2= 0.024$ ,  $p=0.878$ ). **Conclusion:** There is a relationship between early childhood caries and the mode of breastfeeding in the children studied, not being significant according to the type of nutritional status. There were no significant differences in caries indicators between eutrophic and malnourished children. Breastfeeding or bottle-feeding practices represent a cariogenic factor with a similar impact in both groups.*

*Key words: Early childhood caries - nursing practices- Malnutrition*

## INTRODUCCIÓN

La caries de la infancia temprana (CIT) es considerado un problema de salud pública de magnitud (Tweetman, 2008). Está relacionado con las desventajas socio-económicas por lo que en muchos países el acceso a la atención dental no es equitativo, dejando sin tratamiento a los niños con vulnerabilidad social (Organización mundial de la Salud (WHO), 2019). Se ha definido como la presencia de uno o más elementos dentarios caria-

menores de 71 meses (American Association of Paediatric Dentistry 2010). La desnutrición infantil suma una co-morbilidad a la CIT. Los patrones de consumo de azúcares agregados en la dieta de los niños pequeños ha probado ser un factor de riesgo para CIT severa (Evans, 2013) Numerosos estudios han relacionado la lactancia artificial o materna con la CIT, siendo los hallazgos controvertidos. Es así que algunos autores como Hartwing y col. (2019) y Peres y col. (2017) informan factores relacionados a la lactancia,

específicamente la materna, que aumentarían el riesgo de caries, pero tomando en cuenta una lactancia prolongada más allá del año de edad. Mientras otros autores como Devenish y col. (2020) o Branger y col. (2019), no encontraron tales relaciones. Avila y col. en 2015 en una revisión sistemática diferenció los resultados entre niños alimentados con biberón y la lactancia materna. Moynihan y col. (2019) en su metaanálisis sobre factores de riesgo de CIT, informó que la lactancia materna hasta el segundo año de vida no

## Caries de la infancia temprana y modo de lactancia en niños eutróficos y desnutridos de Mendoza, República Argentina

Claudia N. Fernández; Daniela E. Salinas; Salvador D. Cambria Ronda; Natalia Buttani; Evelyn Dolonguevich; María V. Mas Fuchs; Marcela G. Martín; Cristina G. Nafissi; Cintia Sales Leyes; Walther Zavala

implica riesgo para esta enfermedad.

En el presente estudio se pretende demostrar la relación entre la CIT y el modo de lactancia en un grupo de niños de 2 a 6 años de edad, con condición socio-económica de vulnerabilidad, y discriminando los resultados según estado nutricional

### METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal correlacional. La muestra intencionada fue 241 niños entre 48 y 71 meses de edad (previo consentimiento parental y asentimiento infantil), divididos en grupo eutrófico (N=120) y desnutridos (N=121), asistentes al Centro de Prevención de Desnutrición Infantil y Promoción Humana de Las Heras y al Hospital Teresa de Calcuta, de la Fundación Cooperadora de la Desnutrición Infantil (CONIN), en Mendoza durante los años 2019 Y 2020. El diagnóstico de estado nutricional se obtuvo como dato secundario contenidos en las Historias Clínicas institucionales, determinados a través del puntaje z para peso/talla, peso/edad, talla/edad, índice masa corporal/edad y perímetro cefálico/edad y procesados en el sistema ANTRHO (OMS)20.

Se incluyeron todos los niños cuyos padres o tutores legales brindaron conformidad escrita para participar en el proyecto y se excluyeron de la muestra aquellos niños en los que se informara la co-morbilidad con enfermedades sistémicas diagnosticadas o que presentaran conductas que imposibilitaren el desarrollo de las prácticas. Por razones éticas todos los niños que conformaron la muestra fueron incluidos en un programa basado de salud bucal. Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Universitario de la Universidad Nacional De Cuyo, en Acta correspondiente al 3 de marzo de 2017 de dicho Comité.

Las variables consideradas fueron:

- Categorías de edad en meses: 12 a 23



Gráfico 1: Porcentajes de persistencia de lactancia materna por meses de edad.



Gráfico 2: Porcentajes de persistencia de lactancia mamadera por meses de edad.

meses; 24 a 35 meses; 36 a 47 meses; 48 a 71 meses.

- Estado dental: se registró a través de los índices ceod y ceos (Klein; Palmer y Knutson, 1938), pero incluyendo en la categoría "cariado" las lesiones de esmalte no cavitadas visibles con saliva y cavitadas,

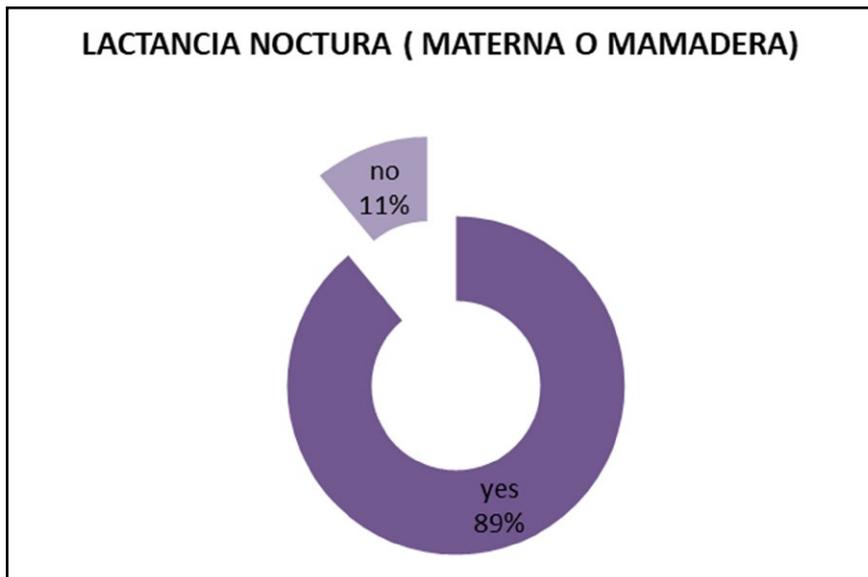
según categorías de ICDAS II 2 a 6 Activas (Pitts, 2004). A partir de este indicador se construyó el referido a la categorización dicotómica "Caries sí/no".

- Cantidad de meses de persistencia de lactancia artificial y/o natural.
- Lactancia nocturna sí/no

## Caries de la infancia temprana y modo de lactancia en niños eutróficos y desnutridos de Mendoza, República Argentina

Claudia N. Fernández; Daniela E. Salinas; Salvador D. Cambria Ronda; Natalia Buttani; Evelyn Dolonguevich;

Maria V. Mas Fuchs; Marcela G. Martín; Cristina G. Nafissi; Cintia Sales Leyes; Walther Zavala



**Gráfico 3:** Porcentajes de persistencia de lactancia materna.

		estado para caries		Total
		sin caries	con caries	
LACTANCIA NOCTURNA MATERNA O ARTIFICIAL	SÍ	60	151	211
	NO	15	11	26
Total		75	162	237

**Tabla 1:** Tabla de contingencia para LACTANCIA NOCTURNA, MATERNA O ARTIFICIAL y ESTADO PARA CARIES SI/NO..

		estado para caries		Total
		sin caries	con caries	
eutrófico o desnutrido	eutrófico	33	80	113
	desnutrido	27	71	98
Total		60	151	211

**Tabla 2:** Tabla de contingencia para ESTADO NUTRICIONAL y ESTADO PARA CARIES SI/NO.

Para el examen clínico se utilizó el método visual utilizando el criterio de diagnóstico y de actividad de ICDAS II, con dos investigadores calibrados (Kappa= 81%). El estudio estadístico de los datos se procesó con SPSS software N° 17.0. Se aplicaron medidas de tendencia central y distribución de frecuencias. Se utilizaron pruebas no paramétricas, con un nivel de significación  $p=0,05$ .

### RESULTADOS

La prueba de Kolmogorov-Smirnov demostró que las variables ceod y ceos no seguían una distribución normal y por ello se aplicaron pruebas no paramétricas para el contraste de variables (ceod 2-6:  $Z_{KS}=3,17$ ,  $p=,000$ ; y ceos2-6:  $Z_{KS}=3,73$ ,  $p=,000$ ).

La prevalencia de caries encontrada para los niños con desnutrición fue de 48,2%

cuando se consideraron lesiones de esmalte y de dentina. Esta prevalencia disminuyó a un 35,2% cuando se consideraron solo las lesiones en dentina (ceod 4-6).

El valor de la media de ceod en el grupo de niños eutróficos fue de  $3.84 \pm 3.7$  y un valor para ceos de  $5,47 \pm 8,82$ . En el grupo de niños desnutridos se observaron para ceod valores de  $3,11 \pm 3,73$  y de  $4,53 \pm 6,95$  para ceos. No se hallaron diferencias significativas para los valores de ceod y ceos entre ambos grupos (U Mann Whitney= $63.69.5$  - $p=0.09$ , y  $64.38$  - $p=0.12$  respectivamente), pudiéndose afirmar que ambos grupos presentan similares valores de estos indicadores de caries.

La lactancia materna se prolongó en un 46.9% solo hasta el año de edad, en un 38,6% hasta el segundo año de edad, en 11,2 % hasta el tercer año de edad, y en un 3,3% luego del tercer año de edad. No se hallaron diferencias significativas en el comportamiento de esta variable entre los niños eutróficos y los desnutridos ( $\chi^2=1,687$ ;  $p=0,793$ ) (Gráfico 1).

La lactancia artificial con mamadera se prolongó en un 31,5% solo hasta el año de edad, en un 20,7% hasta el segundo año de edad, en 23,2% hasta el tercer año de edad, el 24,3% más allá del tercer año (Gráfico 2).

Fue más frecuente durante el primer año y luego del tercero en los eutróficos respecto a los desnutridos ( $\chi^2=22,798$ ;  $p=0,00$ ).

No se encontraron diferencias significativas entre la persistencia de lactancia materna o artificial en meses de edad y el estado dental. Para lactancia materna la prueba de Chi cuadrado resultó en  $\chi^2=2,886$   $p=0,577$ , y para lactancia con mamadera en:  $3,469$   $p=0,483$ .

La lactancia nocturna tanto materna como artificial con mamadera estuvo presente en el 89% de los casos (Gráfico 3). Fue más frecuente en eutróficos que en desnutridos ( $\chi^2=2,886$   $p=,577$ ).

## Caries de la infancia temprana y modo de lactancia en niños eutróficos y desnutridos de Mendoza, República Argentina

Claudia N. Fernández; Daniela E. Salinas; Salvador D. Cambria Ronda; Natalia Buttani; Evelyn Dolonguevich; María V. Mas Fuchs; Marcela G. Martín; Cristina G. Nafissi; Cintia Sales Leyes; Walther Zavala

Se encontraron diferencias significativas entre caries sí/no y lactancia nocturna ( $\chi^2=9,159$ ;  $p=0,02$ ), siendo más frecuente la presencia de caries en los niños que tuvieron lactancia nocturna (Tabla 1).

Sin embargo, en ese 89 % de niños que tuvieron lactancia nocturna, no se hallaron diferencias significativas entre esta variable y la experiencia de caries sí / no según estado nutricional.  $\chi^2 0.70$ ,  $p=0,791$  (Tabla 2).

### DISCUSIÓN

Se debe considerar que la lactancia materna más allá del año de vida y hasta los dos años es una práctica que debe ser promovida sobre todo en niños con riesgo de malnutrición, por los múltiples beneficios que aporta al desarrollo y bienestar del niño (OMS, 2019; Devenish y col.; 2020).

Acordando con este concepto, este estudio pretendió conocer el impacto sobre la CIT en los niños de Mendoza estudiados, teniendo en cuenta que, como se mencionó anteriormente, la relación entre la lactancia artificial o materna y la CIT ha sido motivo de estudio con resultados que afirman o niegan tal relación. (Hartwing y col., 2019; Peres y col. (2017; Devenish y col., 2020; Branger y col. 2019). En nuestro estudio para analizar el comportamiento del modo de lactancia respecto al estado dental y el estado nutricional se estudiaron las variables "Cantidad de meses de lactancia mater-

na"; "Cantidad de meses de lactancia artificial" y "Lactancia nocturna" dicotomizada en sí/no. No se hallaron diferencias significativas en el comportamiento de la cantidad de meses de lactancia materna y de lactancia artificial entre los niños eutróficos y los desnutridos. Pero se destacó el hecho de que la lactancia nocturna tanto materna como artificial con mamadera estuvo presente en el 88.8% de los casos. Ello se asoció positivamente con el estado dental para caries, aunque no con el estado nutricional. El modo de lactancia nocturna supone un factor cariogénico de similar impacto en ambos grupos. Estos resultados son similares a los informados por varios autores. Nagarajappa y col. (2020) en un trabajo llevado a cabo en India, encontraron una relación estadísticamente significativa para CIT en niños de 4 años y el antecedente de lactancia de mamadera nocturna. Feldens y col. (2018) concluyeron que un factor a considerar acerca de la lactancia artificial o materna luego del año de vida es la elevada frecuencia con la que se lleva a cabo. Branger y col. (2019) destacan que la lactancia materna prolongada constituye un factor de protección para las caries infantiles menores de 1 año. Pero para los autores, más allá del año de vida, es difícil establecer una conclusión entre la protección y el agravamiento de la caries en relación a la lactancia materna debido a la multiplicidad de factores de confusión. Los resultados acerca del

peso de la lactancia nocturna en nuestro estudio como posible variable de riesgo para caries suponen poder contribuir a despejar estos factores de confusión, en especial como situación a considerar en el lactante mayor de un año.

### CONCLUSIONES

En los niños estudiados, no se hallaron diferencias significativas entre la persistencia de lactancia materna o artificial y el estado dental expresado en presencia de caries sí/no.

Pero se encontró relación entre la CIT y la lactancia nocturna, no siendo significativa según el estado nutricional. Ésta práctica de lactancia materna o de biberón supone un factor cariogénico para CIT y de similar impacto en ambos grupos de niños.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades y a la comunidad de CONIN Mendoza por permitir la realización de éste trabajo.

### FINANCIACIÓN

Este trabajo fue subsidiado por la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo. Res. 3843/2016-R-K014.

### CORRESPONDENCIA

Claudia N. Fernández  
Avelino Maure 31- Ciudad - Mendoza - República Argentina. CP 5500  
E-mail: claudia.n.fdz@gmail.com

## BIBLIOGRAFÍA

1. AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. *Definition of ECC Originating Council on Clinical Affairs. Review Council. Council on Clinical Affairs. Adopted 2003- Revised 2007, 2008, 2010.* <http://www.aapd.org/media/policies.asp>.
2. AVILA WM, PORDEUS IA, PAIVA SM, MARTINS CC. *Breast and Bottle Feeding as Risk Factors for Dental Caries: A Systematic Review and Meta-Analysis.* *PLoS One.* 2015 Nov 18; 10(11): e0142922.

doi: 10.1371/journal.pone.0142922. PMID: 26579710; PMCID: PMC4651315.

3. BRANGER B, CAMELOT F, DROZ D, HOUBIERS B, MARCHALOT A, BRUEL H, LACZNY E, CLEMENT C. *Breastfeeding and early childhood caries. Review of the literature, recommendations, and prevention.* *Arch Pediatr.* 2019 Nov; 26(8):497-503.
4. DEVENISH G, MUKHTAR A, BEGLEY A, SPENCER AJ,

## Caries de la infancia temprana y modo de lactancia en niños eutróficos y desnutridos de Mendoza, República Argentina

Claudia N. Fernández; Daniela E. Salinas; Salvador D. Cambria Ronda; Natalia Buttani; Evelyn Dolonguevich;

Maria V. Mas Fuchs; Marcela G. Martín; Cristina G. Nafissi; Cintia Sales Leyes; Walther Zavala

### BIBLIOGRAFÍA

**THOMSON WM, HA D, DO L, SCOTT JA.** *Early childhood feeding practices and dental caries among Australian preschoolers. Am J Clin Nutr.* 2020 Apr 1; 111(4):821-828.

**5. FELDENS CA, RODRIGUES PH, DE ANASTÁCIO G, VÍTOLO MR, CHAFFEE BW.** *Feeding frequency in infancy and dental caries in childhood: a prospective cohort study. Int Dent J.* 2018 Apr;68(2):113-121. doi: 10.1111/idj.12333.

**6. HARTWIG AD, ROMANO AR, AZEVEDO MS.** *Prolonged Breastfeeding and Dental Caries In Children In the Third Year of Life. J Clin Pediatr Dent.* 2019; 43(2):91-96.

**7. KLEIN H, PALMER CE, KNUTSON JW.** *Studies on Dental Caries: I. Dental Status and Dental Needs of Elementary School Children. Public Health Reports, Vol. 53, No. 19 (May 13, 1938), pp. 751-765.*

**8. MOYNIHAN P, TANNER LM, HOLMES RD, ET AL.** *Systematic Review of Evidence Pertaining to Factors That Modify Risk of Early Childhood Caries. JDR Clin Trans Res.* 2019; 4(3):202-216.

**9. NAGARAJAPPA R, SATYARUP D, NAIK D, DALAI RP.** *Feeding practices and early childhood caries among preschool children of Bhubaneswar, India. Eur Arch Paediatr Dent.* 2020 Feb;21(1):67-74. doi:

10.1007/s40368-019-00449-1. Epub 2019 May 20. PMID: 31111438.

**10. PERES KG, NASCIMENTO GG, PERES MA, MITTINTY MN, DEMARCO FF, SANTOS IS, MATIJASEVICH A, BARRROS AJD.** *Impact of Prolonged Breastfeeding on Dental Caries: A Population-Based Birth Cohort Study. Pediatrics.* 2017 Jul; 140(1): e20162943. doi: 10.1542/peds.2016-2943. PMID: 28759394.

**11. PITTS N:** "ICDAS" – an international system for caries detection and assessment being developed to facilitate caries epidemiology, research and appropriate clinical management". *Community Dent Health* 2004; 21:193–198.

**12. TWETMAN S.** *Prevention of Early Childhood Caries (ECC) – Review of literature published 1998-2007. Eur Arch Paediatr Dent.*; 9(1): 12-18- 2008.

**13. WHO Multicentre Growth Reference Study Group.** *WHO child growth standards based on length/height, weight, and age. Acta Paediatr* 2006; 450:76–85.

**14. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) (OMS).** *Ending childhood dental caries: WHO implementation manual. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0IGO. Disponible en e at <http://apps.who.int/iris>. Consultado: febrero 2022.*