

Riesgo cariogénico en pacientes pediátricos de la Universidad del Pacífico en el año 2021

Nathalia Valdez* , Patrick Kiep , Liz Keim , Heriberto Núñez 
Universidad del Pacífico, Facultad de Odontología. Asunción, Paraguay

Cómo referenciar este artículo/
How to reference this article

Valdez N, Kiep P, Keim L, Núñez H. Riesgo cariogénico en pacientes pediátricos de la Universidad del Pacífico en el año 2021. Rev. cient. cienc. salud 2022; 4(1):17-23.

RESUMEN

Introducción. El riesgo cariogénico es la probabilidad que tiene una persona de desarrollar caries y está determinado por la medición, en el individuo o en una comunidad, de factores como la susceptibilidad del huésped, el tiempo de exposición a los sustratos, la presencia de microorganismos específicos y los hábitos. Existen diferentes índices para la medición del riesgo cariogénico que han sido aplicados en diferentes contextos y en distintas muestras de poblaciones. **Objetivo.** Determinar el riesgo cariogénico en pacientes que acudieron a la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad del Pacífico en el año 2021. **Metodología.** Estudio observacional descriptivo de corte transversal en el que se aplicó la tabla de medición del riesgo cariogénico a 66 pacientes de 3 a 16 años. Los datos se registraron en una planilla creada con el programa Microsoft Excel® y fueron analizados mediante el programa Epi Info™. **Resultados.** En los pacientes examinados, el nivel de riesgo cariogénico alto fue el más frecuente (40,91%). En relación a la variable sexo, el nivel de riesgo cariogénico alto fue el más frecuente en el sexo femenino (59,26%), mientras que los niveles de riesgo moderado (63,64%) y riesgo bajo (58,82%) predominaron en el sexo masculino. **Conclusión.** La mayoría de los pacientes tienen un nivel alto de riesgo cariogénico, siendo el factor de exposición más predominante los momentos de azúcar mayor a tres veces al día, seguido por la presencia de manchas blancas o lesiones activas.

Palabras clave: caries dental; riesgo; cariogénicos; odontología pediátrica

Cariogenic risk in pediatric patients of the Universidad del Pacífico in 2021

ABSTRACT

Introduction. The cariogenic risk is the probability that a person has of developing caries and is determined by the measurement, in the individual or in a community, of factors such as the susceptibility of the host, the time of exposure to the substrates, the presence of specific microorganisms and the habits. There are different indices for measuring cariogenic risk that have been applied in different contexts and in different population samples. **Objective:** To determine the cariogenic risk in patients who attended the Pediatric Dentistry clinic of the Faculty of Dentistry of the Universidad del Pacífico in 2021. **Methodology.** Cross-sectional descriptive observational study in which the cariogenic risk measurement table was applied to 66 patients aged from 3 to 16 years old. The data was recorded in a spreadsheet created with the Microsoft Excel® program and analyzed using the Epi Info™ program. **Results.** In the examined patients, the level of high cariogenic risk was the most frequent (40.91%). In relation to the gender variable, the level of high cariogenic risk was the most frequent in the female sex (59.26%), while the levels of moderate risk (63.64%) and low risk (58.82%) predominated in the male sex. **Conclusion.** Most patients have a high level of cariogenic risk, with the most predominant exposure factor being moments of sugar greater than three times per day, followed by the presence of white spots or active lesions.

Key words: dental caries; risk; cariogenic agents; pediatric dentistry

Fecha de recepción: 21 de noviembre de 2021 Fecha de aceptación: 08 de febrero de 2022

*Autor correspondiente: Nathalia Valdez

email: nathvaldez17@gmail.com



Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una [Licencia Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

INTRODUCCIÓN

La caries dental es considerada una de las enfermedades bucales de mayor prevalencia en el mundo afectando hasta el 95% de la población y constituye la causa principal de la pérdida dentaria. Durante los últimos años se logró reducir su frecuencia en los países más desarrollados por medio de una mayor concientización sobre la enfermedad, una mejoría en la alimentación y en la implementación de estrategias de higiene bucal. Lamentablemente no sucede lo mismo en los países en vías de desarrollo, lo cual motiva a los investigadores seguir estudiando el perfil epidemiológico y clínico, así como la prevalencia y los factores de riesgo asociados, con la finalidad de establecer programas para reducir su frecuencia también en este segmento de la población⁽¹⁾.

Según la Encuesta Nacional de Salud Bucodental del 2017 hecha por el MSPyBS⁽²⁾, la experiencia de caries en dientes temporarios fue del 67,81% en la población de 5-6 años y del 7,7% en la de 12 años. En cuanto a la dentición permanente, la experiencia de caries fue del 10,03% en la población de 5-6 años, del 66,65% en la de 12 años y del 74,76% en la población de 15 años.

La mayoría de los factores que intervienen en el proceso carioso han sido identificados, citándose a las condiciones culturales de la población como predisponentes para su padecimiento y como variables condicionantes que impiden que las estrategias a nivel individual sean suficientes para erradicar esta enfermedad⁽³⁾.

Entre los principales factores de riesgo cariogénico se encuentran la edad, las prácticas inadecuadas de higiene bucal, el bajo nivel socioeconómico, la historia de caries, el índice de caries actual, la deficiente exposición a fluoruros. Estos factores en forma aislada no generan caries, pero favorecen la formación de la placa dentobacteriana y la acumulación de alimentos entre los dientes, lo que induce la acción cariogénica de la flora bacteriana oral y la aparición de la enfermedad⁽⁴⁾.

La acumulación de placa dental también está fuertemente asociada con el desarrollo de caries en niños pequeños, y de manera notable, los niveles de *Streptococcus mutans* en la colonización de la placa cariogénica⁽⁵⁾.

Investigaciones realizadas en escolares españoles y chilenos de 6 a 12 años revelaron que el 75% y 84% respectivamente padecían caries dental, tanto en la dentición temporal como en la permanente, con una mayor pérdida prematura de los dientes a los 7 años de edad. En Cuba la caries dental afecta a más del 90% de la población y la tendencia de esta enfermedad en menores de 15 años es similar a lo descrito en otros países. En el Estado Barinas de Venezuela, se examinaron 79 pacientes de 3 a 14 años, determinando el riesgo cariogénico al ingreso en el servicio clínico y posterior a la conclusión del tratamiento. No se observaron variaciones significativas en los pacientes sobre la utilización de agentes fluorados, ingesta de carbohidratos, higiene bucal y motivación del paciente, concluyéndose que en la prestadora de servicios existe marcado predominio de la actividad odontológica curativa en relación a la preventiva. Con el objetivo de determinar el comportamiento clínico epidemiológico de los factores de riesgo de la caries dental en niños de la Havana - Cuba, se desarrolló una investigación en la cual se incluyeron a 240 infantes, los cuales se agruparon según edad, sexo, prevalencia de caries dental y factores de riesgo mayormente asociados y según el nivel de riesgo cariogénico. Entre los resultados se destaca que el 80% de los niños se encontraban libres de caries, que entre los factores de riesgo más frecuentemente identificados se encontraban la dieta cariogénica y la higiene bucal deficiente, y que más del 80% de la muestra posee un bajo riesgo a caries⁽⁶⁻⁷⁻⁸⁾.

Teniendo en cuenta lo expuesto hasta aquí y que en el Paraguay no existen investigaciones publicadas sobre el nivel de riesgo cariogénico en niños, se considera de gran importancia la realización de esta investigación para el análisis de una

muestra específica e incrementar los datos referentes a la población más vulnerable de padecer la patología, mediante la aplicación de un instrumento de medición utilizado en la cátedra de Odontopediatría desarrollada en la institución.

Por la importancia que tiene el conocimiento de la presencia de los factores cariogénicos en distintos contextos y poblaciones para la prevención de la caries dental, los autores decidieron realizar este estudio para evaluar el nivel de riesgo de cariogénico de los pacientes que acudieron a las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad del Pacífico en el año 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de corte transversal sobre el nivel de riesgo de caries de pacientes que acudieron a la clínica de Odontopediatría del 5to. curso de la Carrera de Odontología de la Universidad del Pacífico en el año 2021. Se aplicó el cálculo de nivel de riesgo utilizado en la cátedra de Odontopediatría, a partir de los datos obtenidos de los registros y fichas clínicas de las pacientes previas al inicio del tratamiento. Se incluyeron 66 pacientes de 3 a 16 años, con dentición temporal, mixta y permanente, que reunían los criterios de selección mediante muestreo de casos consecutivos.

Los padres o tutores de los pacientes firmaron un consentimiento informado para acceder al tratamiento odontológico correspondiente. Al ser un estudio que incluye el análisis de datos obtenidos de las fichas clínicas no representó un riesgo para la salud de los pacientes. Los datos fueron utilizados solo para el desarrollo de la investigación y la información de identificación de los pacientes, fue tratada con confidencialidad.

Las variables de interés fueron obtenidas de las tablas de riesgo cariogénico asentadas en las fichas clínicas de los pacientes y registradas en la planilla electrónica. Para establecer el nivel de riesgo cariogénico se realizó una ecuación de regresión estándar compuesta por 8 componentes siguiendo las fases estandarizadas, primeramente, se analizaron los datos presentes en los cuadros de cada paciente evaluando, dando una ponderación de un punto a cada variable. Luego se sumaron los puntos obteniendo el valor numérico de riesgo de cada paciente. Con el valor numérico de cada paciente se procedió a clasificarlos en los diferentes niveles de riesgo de caries según las categorías riesgo bajo (0-1 puntos), riesgo moderado (2-3 puntos) y riesgo alto (4 o más puntos). Los componentes incluidos fueron el consumo de medicación de uso prolongado con contenido azucarado, el índice CPOD del paciente, la presencia de lesiones de caries activas o manchas blancas activas en boca, los momentos de azúcar del paciente por medio de preguntas sobre su dieta, consumo de bebidas azucaradas en el biberón en niños de 0 a 5 años, en quienes se evaluó la presencia de placa visible, en niños mayores a 5 años se realizó el índice de O'leary, posteriormente se valoró el motivo de consulta del paciente, si este fue por caries, finalmente se evaluó si el niño se cepillaba los dientes con pasta dental fluorada 3 o más veces al día.

Luego del análisis de las fichas se procedió a cargar los datos en tablas de Microsoft Excel para ser analizados posteriormente en el programa Epi Info™ para la descripción de las proporciones de las variables cualitativas con la correspondiente determinación del nivel del riesgo cariogénico.

RESULTADOS

Fueron incluidos en el estudio 66 pacientes que acudieron a la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad del Pacífico, el 53% correspondió al sexo masculino.

El nivel de riesgo más frecuente en los pacientes es el nivel alto, que se presentó en 27 de los 66 pacientes lo que equivale al 40,91% del total, seguido del moderado

con un total de 22 casos equivalente al 33,33%, y el nivel bajo con 17 casos equivalente al 25,76%.

El nivel de riesgo alto fue más frecuente en el sexo femenino (59,26%) en relación al del sexo masculino (40,74%), mientras que en el nivel de riesgo moderado predominó el sexo masculino (63,64%) a diferencia del femenino (36,36%) y finalmente el riesgo bajo fue mayor en pacientes masculinos (58,82%) mientras que el del sexo femenino fue menor (46,97%). Según la prueba de chi cuadrado, no existió una diferencia estadísticamente significativa en la comparación de estas variables. El nivel de riesgo alto es el más frecuente en pacientes de 7 a 12 años de edad, mientras que el nivel de riesgo moderado y bajo es más frecuente en pacientes de 3 a 6 años. Según lo establecido por la prueba de chi cuadrado, este cruce de variables no presentó diferencias estadísticamente significativas.

Tabla 1. Frecuencia de nivel de riesgo según sexo y edad

	Alto	Moderado	Bajo	Total
Sexo				
Femenino	16	8	7	31
Masculino	11	14	10	35
Edad (años)				
3 a 6	9	12	11	32
7 a 12	15	7	5	27
13 a 16	3	3	1	7

La variable más predominante como factor de riesgo, se pudo concluir que el factor de riesgo presente en la mayoría de los casos, fue el de los momentos de azúcar, afectando al 59,09% de la población analizada, seguido por la presencia de lesiones de caries activas o manchas blancas que afectaron en un 57,58%. En cambio, el factor menos predominante fue el del paciente que duerme con biberón con contenido azucarado.

Tabla 2. Factor de riesgo predominante

Factores de riesgo	Porcentaje
Momentos de azúcar (mayor a 3 veces por día)	59,09%
Lesiones de caries activas o manchas blancas	57,58%
Motivo de consulta por caries	53,03%
Presencia de placa visible (0-5 años), Índice de O'leary (>6 años)	40,91%
Índice CPOD >3	39,39%
Consumo de medicación azucarada o que altera el flujo de saliva	15,15%
Duerme con biberón con contenido azucarado	10,61%
No utiliza pasta dental con flúor 3 veces al día	50%

DISCUSIÓN

Aunque se ha demostrado que los indicadores de riesgo de caries son útiles para predecir la aparición de la enfermedad y establecer programas para potenciar las acciones sobre las variables que se consideran protectoras, actualmente la exactitud de los índices varía según el contexto y la población en el cual es aplicado. A pesar de que la mejor herramienta para predecir la aparición de las lesiones cariosas es la

experiencia previa de caries, ésta no es particularmente útil en niños pequeños, debido a que en ellos se debería determinar el riesgo de padecer caries antes que ésta se manifieste. Los niños que presentan lesiones de manchas blancas son considerados pacientes de alto riesgo respecto a la caries dental⁽⁹⁾.

En esta investigación se midieron 8 factores establecidos por la Cátedra de Odontopediatria de la Facultad de Odontología de la Universidad del Pacífico, mientras que el protocolo CAMBRA⁽¹⁰⁾ se miden 27 factores y el en protocolo de la ADA⁽¹¹⁾ 15 factores. Los factores consumo de medicación azucarada que altera el flujo salival, presencia de placa visible y uso de pasta fluorada, lesiones caries activas o manchas blancas coinciden con los factores de los protocolos para medir el riesgo de caries de CAMBRA y de la ADA; el factor "duerme con el biberón con contenido azucarado" coincide con los de la ADA y el factor "momentos de azúcar" e índice de caries coincide con el protocolo de CAMBRA.

Al aplicar la tabla de nivel de riesgo cariogénico en la población de niños que asistieron a la clínica de Odontopediatria de la Universidad del Pacífico, se pudo evidenciar que el nivel de riesgo más prevalente en los pacientes es el nivel alto, que se presentó en 27 de los 66 pacientes lo que equivale al 40,91% del total, mientras que un 33,33% equivale al nivel de riesgo moderado y el 25,76% restante al nivel de riesgo bajo.

Ferreira en el 2011⁽¹²⁾, realizó un estudio en Paraguay cuyo objetivo fue describir las patologías bucodentales y factores de riesgo en menores de edad asistidos por FUNDAR. La enfermedad más frecuente fue la caries dental (97,8%) y que los índices de caries para las distintas denticiones (de 3,1 a 6,2) se hallan en el rango de moderadas y altas según escala de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Además, reportó en cuanto a los factores de riesgo los siguientes resultados: una frecuencia adecuada de cepillado en 40% de los varones y 26% de las mujeres, en cuanto a la dieta, la población refiere bajos niveles de "frecuencia de consumo", tanto de azúcares líquidos como de sólidos (en ambos casos: 84%); referente a los momentos, existe baja frecuencia de momentos inadecuados (24%) para azúcares líquidos, no así para sólidos (84%). En cuanto al momento de ingesta de azúcar en nuestro estudio se obtuvo un porcentaje mayor 59,09% en relación al este estudio realizado por Ferreira donde el resultado fue de 24%.

En un estudio realizado por *Nennen A y cols.*⁽⁴⁾ se analizó de igual manera el nivel de riesgo cariogénico de niños de diferentes edades estableciendo así, que el 59 % del total de la población de hombres presentó riesgo cariogénico alto, mientras que en el caso de las mujeres un 58 % es de alto riesgo. Coincidiendo así estos datos con la población analizada en el presente artículo, el 59,26% de las mujeres presentó un nivel alto y el 40,74% de la población de hombres también exhibió un nivel alto. *Nennen A y cols* también demostraron que el 50 % de la población de entre 1 a 3 años tiene riesgo alto. El mayor porcentaje lo exhibe la población entre los 4 a 6 años, con un 70 % de riesgo alto y en el segmento de 7 a 9 años el 58 % presenta alto riesgo. Finalmente, el 59 % de la población entre 10 y 13 años presenta un riesgo cariogénico alto. En relación a estos valores, difirieron los datos obtenidos en el presente estudio en el que se demostró que el nivel de riesgo más elevado se presentó en el grupo de edad de 7 a 12 años con un 55,56% del total de pacientes con riesgo alto. Los factores que presentaron mayor frecuencia de alto riesgo en la investigación de *Nennen y cols* fueron: "uso de pasta con flúor", "momento de ingesta de azúcares" y "cepillado antes de dormir", con un 71 %, 67 % y 44 %, respectivamente. En lo que se aproximaron a los valores obtenidos en la presente investigación, donde los factores con mayor frecuencia fueron "los momentos de azúcar" y las "lesiones activas o manchas blancas" con un 59,09% y un 57,58% de frecuencia respectivamente⁽⁴⁾.

En otro estudio realizado por Gómez se estableció que de la población estudiada (20 niños), un 5% (1 niño) resultó en un nivel Bajo, un 45% (9 niños) se codificó en

un nivel Moderado; y un 50% (10 niños) se clasificó en un nivel Alto de riesgo de caries siguiendo los factores de riesgo cariogénico del programa *Cariogram*. En este estudio nuevamente se obtuvieron datos aproximados predominando siempre el nivel de riesgo alto en todas las poblaciones⁽¹³⁾.

Es importante mencionar que por más que muchas investigaciones realizadas anteriormente concuerden con la presente, no todos los factores tomados en cuenta coinciden, es por eso que como investigadores recomendamos que se realice la confección de una tabla de riesgo cariogénico completa y estandarizada con los valores más relevantes para su estudio y que la misma pueda ser utilizada en las fichas de la Universidad del Pacífico.

Con la metodología aplicada en la presente investigación se puede concluir que la mayoría de los pacientes presentaron un nivel alto de riesgo cariogénico, siendo los momentos de azúcar mayores a tres veces al día, el factor más predominante seguido por la presencia de manchas blancas o lesiones activas.

Finalmente, identificada la limitación de la presente investigación en el análisis de los datos con el uso de las variables incluidas en forma sistemática en la tabla utilizada que pudieron haber afectado los resultados finales referentes al riesgo cariogénico, se sugiere incluir variables utilizadas en otros instrumentos como el valor del pH salival y la evaluación de la técnica de cepillado del paciente en próximas investigaciones con el fin de ampliar el análisis de los factores cariogénicos.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores: Valdez N, Kiep P, Keim L, Núñez H tuvieron la misma participación en: la idea y en el diseño de la investigación, recolección de los datos, procesamiento estadístico, análisis y discusión de los resultados, redacción del borrador del trabajo y aprobación de la versión final.

Financiación: Financiación propia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Páez González Y, Tamayo Ortiz B, Peña Marrero Y, Méndez de Varona YB, Sánchez González M. Intervención educativa sobre caries dental en escolares de sexto grado. *CCM*. 2017; 21(4):1014-1024.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812017000400007&lng=es.
- 2- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Encuesta nacional de salud bucodental del Paraguay, ENSABUD PY 2017: Del diagnóstico al diseño y la ejecución de políticas públicas de salud bucodental. Asunción: OPS/OMS-2018.
http://portal.mspbs.gov.py/bucodental/wp-content/uploads/2018/09/BUCODENTAL-PY-2017_FINAL_AGOSTO-2018.pdf
- 3- Cuyac Lantigua Ma, Reyes Martín B, Rodríguez Ramos SL, Sánchez Alvarado Y. Comportamiento de la caries dental en la escuela primaria Antonio López Coloma. Consejo Popular México. Colón, Matanzas. Mar.-jun., 2009. *Rev. Med. Electrón*. 2012; 34(2):153-161.
<http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v34n2/tema05.pdf>
- 4- Nenen A, Courdurier C, Arcos A. Riesgo de Caries en Niños que Ingresan al Programa de Población en Control con Enfoque de Riesgo Odontológico. *Int. J. Odontostomat*. 2019; 13(4):437-441.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2019000400437>.
- 5- Featherstone JD, Adair SM, Anderson MH, Berkowitz RJ, Bird WF, Crall JJ et al. Caries management by risk assessment: consensus statement, April 2002. *J Calif Dent Assoc*. 2003; 31(3):257-269.

- <https://www.mmclibrary.com/wp-content/uploads/2021/12/Caries-Management-by-Risk-Assessment-Consensus-Statement-April-2002.pdf>
- 6- Ramón Jimenez R, Castañeda Deroncelé Mo, Corona Carpio MH, Estrada Pereira GA, Quinzán Luna AM. Factores de riesgo de caries dental en escolares de 5 a 11 años. MEDISAN. 2016; 20(5):604-610. http://www.scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500003
 - 7- Navas R, Mejia M, Rojas -Morales T, Álvarez CJ, Zambrano O. Evaluación de un servicio odontológico público: niveles de riesgo a caries dental como indicadores de medición. Acta odontol. venez. 2006; 44(3):346-351. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652006000300010&lng=es.
 - 8- Rodríguez Llanes R, Travieras Herrera EM, Lavandera Carballido E, Duque Hernández M. Factores de riesgo asociados con la caries dental en niños de círculos. Rev Cubana Estomatol. 2009; 46(2):1-9. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072009000200006&lng=es.
 - 9- Gomez J. Peña R. La valoración del riesgo asociado a caries. Revista ADM. 2009. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od142c.pdf>
 - 10- Sánchez L, Sáenz L, Molina N, Irigoyen M, Alfaro P. Riesgo a caries. Diagnóstico y tratamiento Revista ADM. 2018; 75(6):340-349. <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2018/od186h.pdf>
 - 11- López A, Mateo M, Bratos E, Garcillán, M. Diagnóstico del riesgo de caries en los pacientes infantiles de la Universidad Complutense de Madrid. Odontol Pediátr. 2016; 24(3):183-193. https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/315_03_Original_307_Lopez.pdf
 - 12- Ferreira Gaona M. Evaluación del estado de salud buco dental en menores en situación de calle, asistidos por la Fundación de Ayuda Republicana (FUNDAR). Paraguay: 2009-2010. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2011; 9(1):21-34. <https://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/1684/1642>
 - 13- Gómez, P. Determinación del Riesgo Cariogénico Utilizando el Cuadro de Riesgo de la Ficha Clínica de Odontopediatria y el Programa Computacional Cariogram. Universidad de Talca, 2008. <http://dspace.otalca.cl/handle/1950/6347>