

# Factores de riesgo de la caries. Un estudio transversal en Galicia, España

Pardo García N<sup>1</sup>, Ruano-Ravina A<sup>2,3,4</sup>, Feàns Garazo L<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Médico Estomatólogo Centro Salud Muros-Outes. A Coruña.

<sup>2</sup>Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Santiago de Compostela

<sup>3</sup>Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Universitario de Santiago de Compostela. Servizo Galego de Saúde.

<sup>4</sup>Axencia Galega de Avaliación de Tecnoloxía Sanitaria. Santiago de Compostela.

<sup>5</sup>PSX de la Gerencia de atención Primaria de Santiago.

Cad Aten Primaria  
Ano 2012  
Volume 18  
Páx. 14-18

## RESUMEN

**Objetivo:** La caries dental constituye un importante problema de salud pública. El objetivo de este estudio es determinar los factores de riesgo de caries.

**Diseño:** Los datos recogidos han sido sometidos a un análisis bivariable y multivariante. Se utilizó la t de Student y la prueba de Kruskal-Wallis.

**Participantes:** Se revisaron a 201 niños de los Centros de salud de Marín y Bueu.

**Mediciones principales:** Después de hacer una revisión exhaustiva de los factores de riesgo que más inciden en la aparición de la caries dental, dada la alta prevalencia que presenta, se seleccionan edad, sexo, higiene y maloclusión

**Resultados:** Entre los resultados obtenidos cabe destacar la alta prevalencia de caries en la zona. Hay más caries a medida que aumenta la edad. No se encuentran diferencias en cuanto a sexo y a medida que empeora la higiene hay más caries.

**Palabras clave:** caries dental, maloclusión, epidemiología.

## INTRODUCCIÓN

Las caries son perforaciones que dañan la estructura de los dientes. Suelen aparecer en los niños o los adultos jóvenes, pero pueden afectar a cualquier persona y son la causa más importante de la pérdida de dientes en las personas más jóvenes<sup>1</sup>. La placa y el cálculo son irritantes de la encía, produciendo gingivitis y periodontitis<sup>2</sup>. La identificación de factores de riesgo es paso obligado para la prevención primaria. Asimismo el reconocimiento de marcadores de riesgo puede ser extremadamente útil en la identificación de grupos de bajo-alto riesgo, para la prevención secundaria, cuando están disponibles los medios de detección precoz y tratamiento rápido<sup>3</sup>. Evaluar el riesgo de caries es predecir si aparecerán nuevas lesiones de caries, o si la mancha blanca, surcos y fosas profundas se transformarán en nuevas caries. La importancia de predecir la ocurrencia de lesiones es obvia, puede dirigir futuras acciones preventivas en personas con riesgo de enfermedad y así utilizar los recursos disponibles necesarios. Se valoran factores bioquímicos que actúan en la superficie dental y contribuyen al desarrollo de caries y dependen del tiempo de exposición y cantidad o carga que a su vez determinan bajo o alto riesgo de caries como la cantidad de placa, tipo de dieta, frecuencia de carbohidratos y factores relativos al individuo como edad, sexo y maloclusión.

## MATERIAL Y MÉTODO

Emplazamiento y diseño del estudio. Bueu y Marín son dos municipios de Pontevedra cuya población vive principalmente del mar, situado en el noroeste de España. La población en Bueu en 1998 era de 1804 niños de 3 a 15 años de éstos 939 eran varones y 865 mujeres. En Marín había un total de 3.343 niños de los cuales 1692 eran hombres y 1651 mujeres. A 31 de Diciembre de 1998 había en Bueu 1248 niños de 6 a 14 años 653 varones 595 mujeres. En Marín 2529 niños de 6 a 14 años de los cuales 1343 eran hombres y 1186 mujeres. Se realizó un estudio transversal analítico en el que se seleccionó una muestra de 201 niños de 6 a 14 años, consecutivos. Todos los niños

### Correspondencia

Nuria Pardo García  
Centro Salud Muros-Outes. A Coruña.  
Email: nuria.pardo.garcia@sergas.es

fueron seleccionados porque acudieron a explorarse a la Unidad de Odontología de los centros de salud en ese periodo. La mayoría pertenecían a centros públicos con los que se había contactado a través de la gerencia de atención primaria de Pontevedra.

Recogida de información. Se confeccionó una historia clínica individual y en un formulario se recogieron las siguientes variables: A) Estado dental: sano, caries, caries y obturación, obturación sin caries, ausente por caries, ausente por otros motivos, sellador o barniz, pilar puente o corona, diente no erupcionado, diente excluido. Código 0; sano. Todas las lesiones dudosas se consideran sanas. Código 1: diente cariado, cuando se presenta una franca cavitación del esmalte en cualquier superficie del diente. También se incluyen en este apartado las obturaciones provisionales. Código 2: obturado con caries. Código 3: obturado sin caries. Código 4: perdido por caries. Código 5: perdido por otras causas. Código 6: sellado o barnizado. Código 7: pilar de puente o corona. Código 8: no erupcionado. Código 9: diente excluido. Aquellos dientes que no se pudieron explorar. De esto se hizo un recuadro con C A O Te D Tt, cariados, ausentes, obturados, temporales, definitivos y totales. B) Necesidad de tratamiento: ninguna, sellador, obturación una superficie, obturación de más de una, corona o pilar, pónico, tratamiento pulpar, exodoncia, necesidad de otro tratamiento, especificar. C) Maloclusión: clase molar y clase canina de Angle D) Higiene dental E) CPITN, otras patologías o hábitos. De todos estos datos se recogieron los que más nos interesaban para el estudio que fueron: clase de mordida, higiene y caries. Criterios diagnósticos: Para el diagnóstico de caries se siguieron los criterios de la OMS, de inspección visual y diagnóstico con sonda en casos incipientes, después de realizada la exploración se informó a los padres de las necesidades de la salud dental de sus hijos. De esta ficha utilizada para la exploración de los pacientes se extrajo una plantilla en la que se apuntaba: A) Número de caries totales Las obturaciones se reflejaron para el estudio como si fueran caries. Si una muela estaba obturada y de nuevo presentaba caries se reflejó como caries. Si la caries era en superficie lisa se reflejó como tal, si era en fosas y fisuras igualmente se refleja como tal, pero si tenía ambas se presentaba como lisa. B) Tipo de mordida predominante I II III según criterios de Angle C) Grado de higiene Se valoró la presencia de placa bacteriana partir del margen gingival utilizando como piezas índice los dientes 16, 26, 36, 46, 11 y 31. En los casos en que había ausencia de alguna de ellas se valoraba la contigua. Se utilizaron los siguientes códigos: código 0 ausencia de placa, código 1 placa en el borde gingival, código 2 placa en 1/3 gingival, código 3 placa en más de un tercio del diente.

Análisis estadístico. Se realizó un análisis bivariante y multivariante. En el análisis bivariante se comprobó la existencia de diferencias respecto a la presencia de caries total, en piezas temporales y en piezas definitivas para el sexo, grupos de edad (6-8, 9-11 y 12-14 años), higiene oral (ausencia de placa, placa en borde gingival, placa 1/3 gingival, placa en más de 1/3 del diente) y maloclusión (mordida

normal, clase 2 y clase 3). Para analizar estas diferencias se utilizó la t de Student o el análisis de la varianza de una vía (ANOVA). En el caso de no cumplirse los supuestos de aplicación del ANOVA se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. El análisis multivariante consistió en una regresión logística no condicional en la que la variable dependiente fue clasificada como la presencia de 2 o menos caries totales o tres o más caries y las variables independientes fueron todas las anteriores con la salvedad de que la edad fue introducida como variable continua. Los resultados de este modelo se presentan con Odds Ratios e intervalos de confianza del 95%. También se realizó una interacción entre la presencia/ausencia de maloclusión y la higiene oral, tomando como variable dependiente la misma que en el modelo anterior. Para ello se creó una variable mediante sintaxis con 6 categorías y se tomó como categoría de referencia la ausencia de maloclusión y ausencia de placa o presencia de la misma en el borde gingival. Todos los análisis se realizaron con el paquete estadístico SPSS.

## RESULTADOS

En el presente estudio se incluyeron un total de 201 niños entre 6 y 14 años, de los que la mayor parte tenían edades entre 6 y 11 años. La mayoría presentaban mordida clase I y tenían placa en mayor o menor medida. El número medio de caries totales fue de 4,73 (IC 95% 4,28-5,18). Los datos pertenecientes a la muestra a estudio se pueden observar en la tabla 1.

En cuanto al análisis bivariante, se puede observar en la tabla 2. No se encontraron diferencias en el número de caries en cuanto al sexo, ni para las piezas temporales ni definitivas. Lo mismo ocurre para la edad, aunque parece haber cierta tendencia a un mayor número de caries a medida que ésta aumenta. Algo similar ocurre para la maloclusión, aunque en este caso se observa que para la caries en piezas temporales es menor en los niños que presentan maloclusión de tipo II o III y este efecto es estadísticamente significativo. En cuanto a la higiene, a pesar de que ninguno de los resultados es estadísticamente significativo se observa tanto para las caries totales como para las existentes en piezas temporales y en definitivas que aumenta el número de caries de un modo claro a medida que la higiene oral empeora. En la tabla 3 se pueden observar los resultados del análisis multivariante. Se observa que ni la edad ni el sexo parecen influir en la aparición de caries mientras que la presencia de maloclusión tipo III parece conferir cierto efecto protector frente a la aparición de caries. En cuanto a la higiene oral se puede comprobar que el riesgo de presentar 3 o más caries aumenta a medida que empeora la higiene oral (con un claro efecto dosis respuesta). En la tabla 4 se presentan los resultados de la interacción entre la maloclusión y la higiene oral. Los resultados indican que los niños con maloclusión tipo I y presencia de mala higiene oral tienen más posibilidades de presentar caries que aquellos con maloclusión II y III y mala higiene oral. De hecho, en niños con placa de más de un tercio y presencia de maloclusión II y III, el riesgo de caries es de la mitad (4,10) que para los niños con ese mismo nivel de higiene oral pero con maloclusión tipo I (8,41).

TABLA 1: Descripción de la muestra utilizada

Número de niños analizados	201
<b>DISTRIBUCIÓN POR SEXOS</b>	
Varones	101 (50,2%)
Mujeres	100 (49,8%)
<b>DISTRIBUCIÓN POR EDAD</b>	
De 6 a 8 años	92 (45,8%)
De 9 a 11 años	81 (40,3%)
De 12 a 14 años	28 (13,9%)
<b>PRESENCIA DE MALOCLUSIÓN</b>	
Clase 1	107 (53,2%)
Clase 2	49 (24,4%)
Clase 3	45 (22,4%)
<b>HIGIENE ORAL</b>	
Ausencia de placa	13 (6,5%)
Placa en borde gingival	46 (22,9%)
Placa 1/3 gingival	116 (57,7%)
Placa en más de 1/3 del diente	26 (12,9%)
Número de caries totales (media e IC 95%)	4,73 (4,28-5,18)
Número de caries definitivas (media e IC95%)	1,50 (1,24-1,77)
Número de caries temporales (media e IC95%)	2,54 (2,17-2,90)

TABLA 2: Relación entre los factores de riesgo estudiados y la presencia de caries.\*

	Nº	Número medio de caries totales	Valor P	Nº medio de caries totales en piezas temporales	Valor P	Nº medio de caries totales en piezas definitivas	Valor P
<b>SEXO</b>							
Niños	101	4,64	0,70	2,77	0,21	1,42	0,52
Niñas	100	4,82		2,30		1,59	
<b>EDAD</b>							
6-8 años	92	4,22	0,11				
9-11 años	81	5,21					
12-15 años	28	5,04					
<b>MALOCLUSIÓN</b>							
Clase 1	107	4,90	0,71	2,85	0,05	1,36	0,55
clase 2	49	4,63		2,61		1,63	
clase 3	45	4,44		1,71		1,69	
<b>HIGIENE</b>							
Ausencia de placa	13	3,92	0,44	2,23	0,94	0,54	0,10 <sup>a</sup>
Placa en borde gingival	46	4,35		2,57		1,26	
Placa 1/3 gingival	116	4,82		2,60		1,66	
Placa en más de 1/3 del diente	26	5,42		2,35		1,69	

\*Los valores p se han calculado con la t de Student para las variables con 2 categorías y con un ANOVA para variables con más de dos categorías.

<sup>a</sup> Valor obtenido con la prueba de Kruskal-Wallis al no cumplirse los supuestos de aplicación del ANOVA.

No tiene sentido poner los resultados para las caries temporales y definitivas en función de la edad.

TABLA 3: IC 95%

	Valor P	OR	IC 95%
EDAD	0,32	1,08	0,93-1,25
<b>SEXO</b>			
Niños	0,33	1,00	-----
Niñas		1,37	0,73-2,57
<b>MALOCLUSIÓN</b>			
Clase 1		1,00	-----
clase 2	0,81	1,10	0,50-2,46
clase 3	0,12	0,53	0,23-1,19
<b>HIGIENE</b>			
Ausencia de placa		1,00	-----
Placa en borde gingival	0,39	1,73	0,49-6,05
Placa 1/3 gingival	0,06	3,14	0,95-10,32
Placa en más de 1/3 del diente	< 0,01	11,01	2,05-59,05

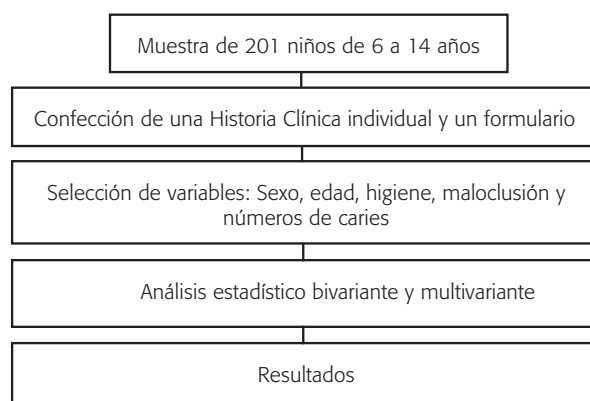
TABLA 4: Interacción entre maloclusión e higiene oral y aparición de caries\*

Ausencia de placa o borde gingival y maloclusión tipo I	44	1,00	-----	1,00	-----
Higiene 1/3 y maloclusión tipo I	51	2,01	0,85-4,73	2,15	0,90-5,11
Higiene más de 1/3 y maloclusión tipo I	12	8,36	0,99-70,51	8,41	0,99-71,51
Ausencia de placa o borde gingival y maloclusión II, III	15	0,87	0,27-2,82	0,89	0,27-2,91
Higiene 1/3 y maloclusión II, III	65	1,71	0,77-3,79	1,67	0,75-3,73
Higiene más de 1/3 y maloclusión II, III	14	4,56	0,91-22,85	4,10	0,81-20,78

\*La variable dependiente fue dicotómica: dos o menos caries y tres o más caries.

a Ajustado por sexo y edad.

#### ESQUEMA GENERAL DE ESTUDIO



#### PUNTOS CLAVES

##### HECHOS CONOCIDOS

La caries dental constituye un importante problema de salud pública, en cuya aparición inciden una serie de factores de riesgo.

##### APORTACIONES DE ESTE ESTUDIO

- En nuestro estudio no se encuentran diferencias significativas en cuanto a sexo
- A medida que empeora la higiene hay más caries
- Niños con maloclusión clase II y III parecen tener menor riesgo de caries que los que tienen mordida clase I

## DISCUSIÓN

La población de Galicia menor de 15 años según el INE en 1991 es de 493.669 habitantes. Los datos del estado de salud dental de la población infantil gallega correspondientes al estudio llevado a cabo por la Dirección General de salud Pública en el año 2000 sobre las encuestas realizadas en 1990 y 1995 en niños de 6 a 14 años son de 87,9 % en 1990 y de 65,9 % en 1995 en Galicia y con un índice CAOco de 4,6 en 1990 y de 2,5 en 1995 ( N° de piezas definitivas( cariadas +ausentes por caries + obturadas ) + N° de piezas temporales (cariadas+obturadas)/total de individuos reconocidos en la población ). Ello muestra prevalencia elevada de caries. (Programa DGSP) En este estudio obtenemos un 4.73 % que se aproxima más a los valores de 1990 y que muestran la necesidad de incrementar las medidas preventivas<sup>4</sup>. Los resultados de este estudio confirman que no existen diferencias entre el sexo y la aparición de caries y que ésta parece aumentar con la edad de los individuos. Respecto a la higiene oral, su falta aumenta de modo considerable el riesgo de presentar caries. Numerosos estudios confirman que la mala higiene bucal es un riesgo significativo en la caries dental<sup>5,6</sup>, y que se encuentra relacionada con la prevalencia de caries<sup>7</sup>. La higiene bucal es la clave de la prevención de la caries y la base del éxito del tratamiento de la gingivitis. Muchos de los fracasos del control de las dos grandes enfermedades producidas por la placa bacteriana, pueden atribuirse a la higiene inadecuada. Por otra parte la edad de la placa tiene un efecto significativo en la producción ácida. Las placas viejas tienen una mayor habilidad para disminuir el pH a partir de las soluciones de azúcar que las placas recientemente formadas. Diversos estudios confirman que una buena higiene bucal tiene un gran impacto en la futura salud dental, por lo que se deben cambiar los hábitos inadecuados para prevenir la caries dental. Un cepillado adecuado contribuye a la prevención de caries, particularmente si se utilizan dentífricos fluorados<sup>8,9,10</sup>. La caries de la primera infancia, que afecta a los dientes temporales según su cronología de erupción, involucra de forma rápida a varios dientes (Tinanoff N, Davies G N) lo que ocasiona un significativo desarrollo de caries en la dentición temporal

y posteriormente en la permanente (O Sullivan DM) Se plantea que los niños con caries en la primera infancia presentan el doble de dientes cariados, obturados y perdidos a los 4 y 6 años de edad en relación con los que no las poseen<sup>11</sup>.

Un resultado novedoso en este estudio es que los niños con maloclusión de clase II y III parecen tener menor riesgo de caries que los niños con una mordida clase I Este resultado se refuerza con el análisis realizado, en el que la presencia de maloclusión II y III parecería presentar menos riesgo de caries frente a los sujetos que tienen clase I, sería preciso estudiarlo mejor. Han de hacerse estudios más consensuados en que se limiten más los criterios de estudio para poder extraer conclusiones más extrapolables .

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez Lorenzo Elena and cols. Comportamiento de la caries dental en escolares 1994-2000. Instituto Superior de Ciencias Medicas de la Habana.
2. Medlineplus Enciclopedia medica : caries dentales
3. Almeida filho N. Epidemiología sin números. Serie Paltex. Washington:OPS ;1992.
4. Estudio Dirección General Salud Pública año 2000, España.
5. Bedos C y cols. Determinants of dental caries in Haitian school children and implications for public health. Santé 2000;10(3):161-8),
6. Wandera and cols. Caries prediction and indicators using a pediatric risk assesment teaching tool. ASD J Dent Chil 2000;67(6):408-12,375.)1
7. Dolfode and cols Assessment of oral health status and its association with some epidemiological factors in population of Nagpur, India. Indian J Med Sci 2000;54(7):261-91
8. Bordón NR PRECONC Buenos Aires. Edit. Avellaneda;1992.
9. Reisine ST and cols .Socioeconomic status and selec behavioral determinants as risk factors for dental caries J Dent Educ 2001 ;65 (10):1009-16,Nacional Institutes of health (US).
10. Diagnosis and management of dental caries throughout life. NIH Consens. Statement 2001; mar 26-28;18 (1).y Cisse and cols.
11. Moss S. Caries en la temprana infancia FDI Wold report 1998; 7(4):16-23.