

INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA  
Facultad de Estomatología  
Clínica Estomatológica Docente de Bauta

## CONCORDANCIA DE CARIES DENTAL, MALOCLUSIONES Y GINGIVITIS EN UNA POBLACION GEMELAR INFANTIL

\*Dr. Pedro Pablo Ferro Benítez. Calle 154 Núm. 23522. Bauta, La Habana.

Teléfono: 0(47) 37-4351 [pedroferro@infomed.sld.cu](mailto:pedroferro@infomed.sld.cu)

\*\*Dra. María Elena Quiñones Ybarría. Calle 154 Núm. 23522. Bauta, La

Habana. Teléfono: 0(47) 37-4351 [pedroferro@infomed.sld.cu](mailto:pedroferro@infomed.sld.cu)

\*\*\*Dra. Nuvia Tan Castañeda. Línea Núm.10 e/ N y O. Apto. 604 El Vedado.

Ciudad de La Habana. Teléfono: 831-3634 [ntan@infomed.sld.cu](mailto:ntan@infomed.sld.cu)

\*\*\*\*Dra. María Adela Valdés Herrera. Acosta Núm. 364 e/ Picota y Curazao.

Municipio Habana Vieja. Ciudad de La Habana. Teléfono: 860-8141

\*Asistente. Especialista Segundo Grado Estomatología General Integral.  
(E.G.I).

\*\*Instructora. Especialista Segundo Grado en E.G.I.

\*\*\*Instructora. Especialista de Primer Grado en E.G.I.

\*\*\*\*Asistente .Especialista Primer Grado en E.G.I

### RESUMEN

Los gemelos tienen un lugar especial en Genética Humana. Esto se debe a que ciertas enfermedades provocadas parcial o completamente por factores genéticos poseen una tasa de concordancia mayor o menor en gemelos monocigotos ( MC ) que en dicigotos ( DC ).

En nuestro país, a mediados del 2004, se realizó el Registro Nacional de Gemelos, con los objetivos de determinar la cigocidad de la población gemelar cubana, conocer las características epidemiológicas de ese grupo poblacional y estudiar los factores genéticos y ambientales que puedan predisponer a padecer de determinadas afecciones.

Basándonos en este estudio, previa clasificación por especialistas en Genética Médica se examinaron 30 parejas de gemelos de población infantil en hogares, instituciones infantiles y escuelas. El objetivo trazado fue identificar la posible concordancia de las siguientes afecciones bucales: caries, maloclusiones y gingivitis.

Se obtuvo como resultado una concordancia en la aparición de caries dental en parejas MC de 83.3% y, en parejas DC, de 61.1%. Las maloclusiones concordaron en 50% en parejas MC y en 38.8% en las DC. La gingivitis mostró una concordancia en parejas MC de 50% y 44.4% en parejas DC. Para estas afecciones, realmente influenciadas por patrones genéticos, también se impone

el análisis de los factores ambientales en su aparición.

**Palabras clave:** Gemelos; caries dental; maloclusiones; gingivitis.

## INTRODUCCION

Los gemelos monocigotos proceden de un solo óvulo fecundado, el cigoto, el cual en un período relativamente precoz del desarrollo forma dos embriones. Así, por ejemplo, dentro de los primeros 14 días después de la fertilización, los miembros de un par MC suelen poseer genotipos idénticos, por lo que son del mismo sexo, e idénticos respecto a marcadores genéticos como grupo sanguíneo. Se asemejan menos en los caracteres que pueden modificarse con facilidad por el ambiente; así, su talla puede ser muy distinta al nacer, debido a diferencias en la nutrición prenatal.

Las diferencias entre los cogemelos MC pueden ser causadas por los mismos factores determinantes de las diferencias entre la mitad derecha e izquierda de un individuo. Por ejemplo, el labio leporino puede ser bilateral o unilateral en un individuo, y concordante o discordante en un par de gemelos MC. [1](#), [2](#)

Los gemelos DC se producen cuando dos óvulos, liberados durante el mismo ciclo menstrual, son fecundados por dos espermatozoides distintos. Los gemelos DC son tan similares en el orden genético como un par ordinario de hermanos, y poseen en común la mitad de sus genes. Las diferencias entre los miembros de un par DC reflejan sus distintos genotipos, así como la disparidad debida a causas no genéticas.

Si una circunstancia no muestra un patrón genético simple, el comparar su incidencia en pares de gemelos MC y DC puede revelar cuál tipo de herencia está implicada; por otra parte, si los gemelos monocigotos no son del todo concordantes para una condición dada, ciertos factores no genéticos pueden participar también en su etiología. La importancia de los estudios de gemelos para comparar los efectos de la herencia y del ambiente, es decir, de la naturaleza y la crianza, fue formulada por Galton en 1875. [1](#), [3](#), [4](#)

En nuestro país, a mediados del 2004, se realizó el Registro Nacional de Gemelos con los objetivos de determinar la cigocidad en la población gemelar cubana, conocer las características epidemiológicas de este grupo poblacional, y estudiar los factores genéticos y ambientales que pueden predisponer a padecer de determinadas afecciones.

Este trabajo se realizó para identificar la posible concordancia de las siguientes afecciones bucales: caries dental, maloclusiones y gingivitis, en un grupo de parejas de gemelos en población infantil.

## PACIENTES Y METODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal sobre la posible concordancia de las principales afecciones bucales en gemelos menores de 19 años, del

municipio Bauta, La Habana. Estas parejas de gemelos fueron previamente clasificadas en MC y DC por especialistas en Genética Médica, a partir del estudio realizado en el 2004 para el Registro Nacional de Gemelos.

Se estudiaron 30 parejas de gemelos, de éstas, 12 parejas monocigotas y 18 parejas dicigotas. Se obtuvo el consentimiento informado de padres y profesores ya que el examen se realizó en hogares, círculos infantiles y escuelas. El examen bucal se realizó de forma individual, colocando al niño en una posición que permitía visualizar la cavidad bucal, con el auxilio de la mejor iluminación posible con espejo bucal plano Núm. 5.

Las variables utilizadas fueron los índices coe-d y COP para cuantificar caries dental, y el índice PMA para gingivitis. Las maloclusiones se consideraron cuando había desviación morfológica de la dentición, cualquiera que fuese ésta.

## **RESULTADOS Y DISCUSION**

La concordancia de las principales afecciones bucales en las parejas de gemelos MC se muestra en la Tabla 1. La caries dental concordó en 83.3% en estas parejas gemelares, mientras que las maloclusiones y enfermedad periodontal (gingivitis) concordaron en 50.0%.

Según la Tabla 2, en las parejas DC las afecciones bucales concordaron de la forma siguiente: en 61.1%, las caries dental; las maloclusiones en 38.8% y la enfermedad periodontal (gingivitis) en 44.4%.

Se debe destacar en estos resultados que algunos estudios han demostrado que los genes tienen una gran influencia en nuestra dentadura; a pesar de ello, la caries dental no es hereditaria, pero sí hay una resistencia contra la caries dental que es resultado de la combinación de varios genes. Se han realizado estudios en ratones gemelos; éstos fueron separados después del nacimiento.

Los genes son iguales, pero el cuidado dental y la nutrición fueron diferentes. Se comprobó que los dientes de los gemelos los tenían igualmente sanos o igualmente enfermos, independientemente de su hábitat. Los gemelos monocigotos tenían mucho más similitud que los dicigotos. [3](#), [5](#), [6](#). Se considera que independientemente de que los genes influyen en nuestra dentadura, es un hecho establecido que si se efectúa una buena limpieza de la cavidad bucal y se establece una dieta adecuada, los dientes no se dañan, lo cual demuestra que la aparición de esta afección -provocada principalmente por las bacterias- tienen un origen determinado por diferentes factores de riesgo.

La concordancia de las maloclusiones está basada, según datos epidemiológicos y clínicos, en fuertes componentes genéticos. Los gemelos monocigóticos, aunque muestran cierta variación en el tamaño, forma y disposición espacial de los componentes óseos del esqueleto craneofacial, se parecen mucho más entre sí que los gemelos que no comparten el mismo material genético. La herencia también influye en el tamaño, forma dentaria y

número de dientes, incluso, en la cronología y patrón eruptivo.

Es evidente la influencia del componente genético; sin embargo, existen factores externos que pueden afectar el equilibrio, en el cual se encuentran las estructuras dentales y esqueléticas. Estos factores son, fundamentalmente, hábitos como los alimentarios, deglución atípica, succión digital, labial, uso prolongado del biberón y respiración bucal. Expresado de otro modo: el genotipo más los factores ambientales producen el fenotipo. [2](#), [7](#), [8](#), [9](#)

La enfermedad periodontal ha sido estudiada en grupos de gemelos monocigotos y dicigotos. Alrededor de 50% de su aparición es causada por factores genéticos. En la susceptibilidad a la misma influye un determinado número de genes. A los factores ambientales se atribuye el restante porcentaje de su aparición. [11](#), [12](#), [13](#), [14](#)

## CONCLUSIONES

- La caries dental concordó en mayor porcentaje en las parejas de gemelos monocigotos.
- La presencia de maloclusiones concordó en un mayor porcentaje en las parejas de gemelos monocigotos.
- La gingivitis concordó en las parejas de gemelos monocigotos en un mayor porcentaje.

**ABSTRACT:** Agreement of dental cavity, malocclusions and gingivitis in an infant gemelar population

Twins have a special place in Human Genetics. This is so because certain diseases caused partial or completely by genetic factors, have a higher or lower concordance rate for monozygotic than for dizygotic twins.

In our country in 2004 a nation-wide twin registration was carried out to determine zygosity in the Cuban twin population, know it's epidemiological characteristics and study the genetic and environmental factors likely to cause specific health problems.

Basing ourselves on this study, 30 twin pairs from nursery homes and schools, that had previously been classified by Genetics specialists, were examined. The purpose of the study was to identify the possible concordance of these oral problem: caries, malocclusions and gingivitis. The results were: dental caries had a concordance of 83.3% in monozygotic twins and 61.1% in dizygotic twins.

Concordance in malocclusions had 50% in monozygotic and 38.8% in dizygotic twins. Gingivitis showed a concordance of 50% in monozygotic and 44.4% in dizygotic twins. For these diseases, undoubtedly influenced by genetic patterns, it is also important to analyze the environmental factors involved in their development.

**Key words:** Twins; Caries; Malocclusions; Gingivitis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Thompson J.S, Thompson M.W. Genética Médica. 2da. ed. Barcelona: Salvat Editores S.A; 1976, p. 314-26.
- 2.- Sakkai R. Importancia de la interacción genética-ambiente en la etiología de las maloclusiones. Caracas 2003. Hallado en: <http://www.ortodoncia.ws/30.asp>
- 3.- Townsend G. C. The value of twins in dental research. Aust. Dent. Journ. 2003; 48(2): 82-8.
- 4.- Kabban M, Fearne J, Jovanoski V. Tooth size and morphology in twins. Int. J. Peditary Dentistry. 2001; 11(5): 333-39.
- 5.- Koberg M. T, Koberg V, Becker D. Influencia de la caries. Hallado en : <http://www.dr-koberg.de/Espanol/karies1-Chile.htm>
- 6.- Rudney J. D. Genetic contributions to saliva protein concentrations in adult human twins. Arch. Oral Biol. 1994; 39(6): 513-7.
- 7.- Mossey P.A. The heritability of malocclusion. Genetics, principles and terminology. Br. Jour. Ortho. 1999; Vol. 26 (2):103-13.
- 8.- Mossey P. A. The heritability of malocclusion. The influence of genetics in malocclusion. Br. Jour. Ortho. 1999;Vol. 26 (3): 195-203.
- 9.-Koberg M. T. Patologías dentarias. Hallado en:<http://www.odontocat.com/altpatpulpa.htm>
- 10.- Kindelán J.D, Rysiecki G. Hypodontia: Genotype or Enviroment? A case report of monozygotic twins. Br. Jour. Ortho. 1998 ;Vol. 25: 175-8.
- 11.- Study finds substantial genetic basis for risk of periodontal disease. Hallado en: <http://www.pero.org/consumer/geneticbasis.htm>
- 12.- Irfan V, Dawson D. Assessment of familial patterns of microbial infection in periodontitis. Jour. Of Period. 1999; Vol. 70, (11): 1406-18.
- 13.- Michalowicz B. S. Evidence of a substancial genetic basis for risk of adult periodontitis. Jour. of Period. 2000; Vol.71, (11): 1699-1707.
- 14.- Dowsett S. The effect of shared genetic and enviroment factors on periodontal disease parameters in untreated adult siblings in Guatemala. Jour. of period. 2002; Vol.73 (10): 1160-68.
- 15.- Michalowicz B.S, Wolff L.F, Klump D. Periodontal bacteria in adults twins. Jour. of Period. 1999; Vol.70 (3):236-73.

## ANEXOS

**Tabla 1**  
**Concordancia de caries dental, maloclusiones y gingivitis en gemelos monocigotos**

Parejas Examinadas	Caries	Maloclusiones	Gingivitis
	Núm. %	Núm. %	Núm. %
12	10 83.3	6 50.0	6 50.0

**Tabla 2**  
**Concordancia de caries dental, maloclusiones y gingivitis en gemelos dicigotos**

Parejas Examinadas	Caries	Maloclusiones	Gingivitis
	Núm. %	Núm. %	Núm. %
18	11 61.1	7 38.8	8 44.4