

## **PATRONES DE ESMALTE EN MOLARES SUPERIORES E INFERIORES**

*Durso G, Batista S, Tanevitch A, Abal A, Llompart G, Llompart J, Matinez C, Licata L.*

Asignatura Histología y Embriología. Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de La Plata.

Estudiamos el esmalte humano aplicando los tipos de esmalte observados en mamíferos: radial, esmalte con bandas de Hunter Schreger (HSB) e irregular; la combinación tridimensional de estos tipos de esmalte determina los patrones de esmalte, que son constantes para cada grupo dentario de cada dentición<sup>1</sup>. El objetivo del trabajo fue comparar los patrones de esmalte en molares superiores e inferiores permanentes humanos. La muestra fue de 6 molares superiores y 6 inferiores sanos y con la corona íntegra, extraídos por indicación. De cada pieza se obtuvieron 2 hemisecciones mediante un corte longitudinal en sentido véstibulo palatino, las mismas fueron incluidas en resina acrílica, desgastadas con lijas de granulación decreciente, pulidas con óxido de aluminio, grabadas con ácido, lavadas con ultrasonido, fotografiadas con lupa, metalizadas y observadas al Microscopio Electrónico de Barrido (MEB). Las micrografías se registraron en las zonas cervical, media e incisal de las caras libres y en las cúspides vestibular y lingual en el tercio externo y en el tercio interno próximo al límite amelodentinario. En molares inferiores a baja magnificación se observaron en el el esmalte de ambas cúspides bandas alternadas claras y oscuras. Las bandas semejan arcos que desde las vertientes interna y externa de la cúspide, próximo al límite amelodentinario, confluyen hacia el vértice de la misma. Fueron más notorias en la cúspide vestibular y corresponden a cambios de dirección de los prismas tal como fue confirmado a mayores magnificaciones. En el tercio medio de las caras libres, el esmalte era de tipo radial en la zona externa y con bandas en la interna. Tanto en la cara vestibular como lingual las bandas ocupaban la mayor parte del espesor del esmalte, mientras que el esmalte radial mostraba poco espesor. Las bandas alternantes claras y oscuras, transcurrían desde el límite amelodentinario paralelas entre ellas y aproximadamente perpendiculares a los límites externos e internos del esmalte y ocupaban tres cuarta parte o más del espesor el esmalte. Mayores aumentos confirmaron la disposición de los prismas que lucían en capas ordenadas en sección longitudinal y transversal alternadamente. A diferencia del tercio medio, en el cervical el único tipo de esmalte presente era el radial. Los prismas se ordenaban paralelos entre sí y aproximadamente perpendiculares a los límites externo e interno del esmalte. En algunas muestras mostaban discretos cambios de dirección en su recorrido, pero no configuraban esmalte irregular. En las cúspides se observó diferencias en la combinación de tipos de esmalte; en la cúspide lingual el esmalte interno era de tipo irregular con un marcado entrecruzamiento de prismas y se completaba con esmalte radial, con los

prismas paralelos entre sí, hasta la superficie externa. En la cúspide vestibular el esmalte interno mostraba bandas, con capas ordenadas de prismas dispuestos longitudinal y transversal sucesivamente, y en el tercio externo era de tipo radial con los prismas paralelos unos con otros y sin cambios de dirección terminaban perpendiculares a la superficie externa del esmalte. En los molares superiores se identificó esmalte con bandas en los tercios incisal, medio y cervical de las caras libres. Al igual que en los inferiores, las bandas ocupaban los tercios internos del espesor del esmalte que se completaba con esmalte radial hasta la superficie externa. En ambas cúspides, los prismas desde el límite amelodentinario hasta la superficie externa presentaban sucesivos cambios de dirección, los que determinaban sucesivos tipos de esmalte. El esmalte más próximo al límite amelodentinario era radial en un espesor de 10 um, hacia la superficie presentaba un recorrido irregular de los prismas, con ligeros cambios de dirección, para pasar en el mayor espesor del esmalte de la cúspide a mostrar bandas que semejaban arcos que confluían hacia el vértice de la misma y el esmalte superficial era radial. Como en otros grupos dentarios estudiados hay una gran representatividad tipo HSB. La ubicación del esmalte radial próximo a la superficie externa del esmalte constituye una adaptación biomecánica al desgaste. Como identificamos en otros grupos dentarios estudiados el esmalte radial se combina con esmalte con entrecruzamiento de prismas, esmalte con bandas o irregular, en la parte interna del esmalte; estos tipos de esmalte refuerzan el esmalte y evitan la propagación de fracturas<sup>2,3</sup> La presencia de un único tipo de esmalte radial en la zona cervical de los inferiores puede explicar la afracción que se detecta en la clínica. La presencia de patrones de esmalte responde a los requerimientos biomecánicos y logra resistencia a la abrasión y la fractura.

#### BIBLIOGRAFÍA

- 1- Koenigswald, W; Sander, P. Glossary of terms used for enamel microstructures en: Tooth enamel microstructure, Koenigswald, W; Sander, P; (eds.), Ed. Balkema, Rotterdam, pp. 267-297, 1997
- 2- Rensberger, J .Mechanical adaptation in enamel. En Tooth enamel microstructure. Koenigswald W; Sander P. (eds) Balkema, Rotterdam. (1997) 237- 257
- 3- Shimizu, D; Macho, GA; Spears, IR. Effect of prism orientation and loading direction on contact stresses in prismatic enamel of primates: implications for interpreting wear patterns. Am.J Phys Anthropol. 126 (4) (2005) 427-34.