

El crecimiento craneofacial según Enlow

Según las enciclopedias, la geología es la ciencia que estudia la Tierra, su historia y los procesos que le han dado forma. Parte del campo de acción que tiene la geología incluye el estudio de la composición, la estructura, las propiedades físicas y dinámicas, y la historia de los materiales que conforman la Tierra, así como los procesos que la han formado, que la mueven de su sitio o que la han transformado.

El Dr. Donald Enlow era biólogo, paleontólogo, anatomista y trabajó como geólogo. Como explican los doctores Hans y Tsolakis, fue alguien que supo leer el significado de las diferentes capas que existen en la Tierra y que lo aplicó más tarde al estudio de los diferentes cortes histológicos que se observan en los huesos del cráneo y la cara. Cuando se realizan estudios histológicos en el hueso, tras las diferentes preparaciones se pueden observar zonas de reposo celular, zonas de aposición y zonas de reabsorción ósea. De ahí la particular importancia que Enlow dio a los mecanismos de crecimiento del esqueleto craneofacial, y en especial a los fenómenos de remodelado del hueso. Todo un corpus de conocimiento en el que destacan múltiples publicaciones en forma de artículos, libros sobre crecimiento craneofacial y un libro definitivo sobre su propio punto de vista, como él mismo lo definió, del crecimiento craneofacial, *The Human Face*¹: «El contenido describe principalmente el comportamiento complejo del tejido óseo durante el crecimiento del cráneo. Los principios y conceptos básicos se enfatizan a lo largo del texto. El enfoque general es el de un morfologista interesado en la morfogénesis posnatal, y los puntos de vista particulares se basan en gran medida en las investigaciones del autor sobre el remodelado del hueso y los mecanismos de crecimiento del esqueleto craneofacial de los humanos».

Uno de los aspectos más conocidos y que se sigue empleando actualmente en tratados y capítulos de libros que hablan de crecimiento son las ilustraciones que acompañan los textos. Enlow contó con el trabajo del ilustrador W. L. Brudon, que supo traducir los diferentes conceptos y fenómenos que suceden durante el crecimiento de los huesos del cráneo y la cara en ilustraciones muy claras y didácticas. Como ejemplo, las flechas de mayor o menor tamaño que indican la dirección y una mayor o menor magnitud en el crecimiento o cambio del hueso, los signos positivos y negativos para mostrar la aposición o reabsorción del hueso y los clásicos dibujos a modo de cómic para ilustrar la «deriva» o «desplazamiento» de un hueso son clásicos y conocidos por todos cuantos han leído capítulos sobre crecimiento craneofacial.

En el terreno personal, el Dr. Enlow queda excelentemente retratado en los testimonios que dan antiguos alumnos y colaboradores. El *In memoriam* publicado por el Dr. Chaqués² en la *Revista Española de Ortodoncia* (REO) al poco de su traspaso o el del profesor Duterloo expresan con cariño inmenso, gratitud y admiración lo que representó el profesor Enlow en su vida personal y profesional. También el profesor McNamara, en la introducción de su artículo, explica el inicio de su relación universitaria con Enlow. A Enlow le caracterizaban su amabilidad, cortesía y hospitalidad (¡qué importante es que te acojan, te escuchen y te hagan sentir bien!); y en el terreno profesional, el estímulo para trabajar, el apoyo y la libertad para la investigación. En los artículos que siguen, así como en el *In memoriam* que se publicó en el número 4 de la REO de 2014, el lector tiene una buena manera de conocer algo más sobre la persona de Enlow. Merece la pena leer los comentarios personales que aparecen y hacerlo con el mismo cariño con el que se han escrito para este homenaje.

El crecimiento craneofacial es un tema difícil de explicar dada su complejidad. Sin embargo, cualquier ortodoncista con un poco de experiencia, tanto si ha investigado sobre este tema como si no, coincide en la importancia de su conocimiento. Un lamento habitual es el de que el crecimiento craneofacial es un tema que ha quedado aparcado y desplazado por el interés por las nuevas aparatologías y técnicas ortodóncicas, que generan mucho más negocio. Sin embargo, saber

cómo va a crecer nuestro paciente, prever cómo van a ser esos cambios, la influencia que pueden tener en el crecimiento craneofacial los hábitos del paciente... resultan de una importancia capital para aplicar, ¡entonces sí!, las nuevas aparatologías y técnicas ortodóncicas. Lo más apasionante en el estudio del crecimiento craneofacial no es solo el reto de comprender una cuestión compleja con todavía muchos interrogantes, sino que su aplicación nos permite, tanto si el paciente es un niño en crecimiento como si es un adulto, aplicar los conocimientos sobre el crecimiento para proporcionar el mejor tratamiento y consejo terapéuticos posible.

Este número monográfico en recuerdo del Dr. Donald Enlow, coeditado junto al Dr. José Chaqués Asensi, contiene aportaciones personales y trabajos de investigación hechos a partir de su amparo, así como de expertos en crecimiento no vinculados con él pero que han querido aportar su reconocimiento en este homenaje. Hemos pedido a diferentes autores que participen tanto desde su experiencia personal con el Dr. Enlow como desde su experiencia como investigadores en el crecimiento craneofacial. Los doctores Hans y Tsolakis actualizan, basándose en el texto de Enlow y Hans, la secuencia del desarrollo del crecimiento facial y la titulan: «Donald H. Enlow: padrino de la compensación anatómica». Toda una declaración de principios. Por su parte, los trabajos de los doctores McNamara y Chaqués se refieren al crecimiento del cóndilo mandibular. Sobre la estructura del cóndilo mandibular y el efecto que la aparatología ejerce en su crecimiento se ha escrito muchísimo. Una de las conclusiones más importantes es que la aparatología propulsora de la mandíbula genera cambios en todo el entorno de la cavidad glenoidea y del cóndilo mandibular. Sin embargo, como indican estos autores, la evidencia sobre el efecto de la aparatología funcional en el crecimiento del cóndilo es una cuestión que todavía sigue abierta.

Los doctores Pirttiniemi y Bektor aportan su experiencia a este homenaje al Dr. Enlow desde una perspectiva de conocimiento y estudio del crecimiento muy diferente. El primero (de la escuela de crecimiento escandinava del profesor O. Ronning) estudia el efecto sobre el crecimiento mandibular de la tracción extraoral en los pacientes de clase II cuando se emplea en edades tempranas. Dado que a edades tempranas se puede detectar el sentido del crecimiento mandibular, aquellos «buenos crecedores» pueden beneficiarse de un crecimiento mandibular anterior significativo. Por su parte, la Dra. Bektor, formada en el entorno del profesor Björk y con el profesor B. Solow, habla del vínculo entre el crecimiento craneofacial y el crecimiento del proceso alveolar. El mecanismo de compensación dentoalveolar es un componente muy importante del crecimiento craneofacial que puede influir no solo en la morfología del tercio inferior de la cara, sino también en la oclusión, en las condiciones de espacio para la dentición y en la inclinación de toda la dentición. El crecimiento óseo tiene un componente muy importante de control genético y de expresión epigenética; sin embargo, la compensación dentoalveolar es dependiente fundamentalmente de factores extrínsecos. Si este conocimiento se emplea para una buena planificación del tratamiento, podremos estimular o frenar aquellas estructuras que nos permitan tratar la maloclusión y, en edades tempranas, prevenir un empeoramiento de la posición dentoalveolar en el paciente en crecimiento.

Este número monográfico dedicado a la memoria del Dr. Donald Enlow también es un homenaje a todos los investigadores que fueron sus contemporáneos, como Brodie, Moss... en EE.UU., o Bjork, Skieller, Solow, Duterloo, Linge, Van der Linden... en Europa, y muchos otros. Y también a los que los que siguen trabajando en los estudios sobre el crecimiento craneofacial y la implicación que tiene en el desarrollo y tratamiento de las maloclusiones.

El profesor Enlow fue uno de los investigadores pioneros que empezaron a comprender cómo crece la cara de los humanos. Como indica McNamara, es en los hombros de personas prominentes como el profesor Enlow que se sigue investigando para desbloquear los misterios que quedan por descubrir del crecimiento facial.

La inspiración.

«Los buenos docentes enseñan, los grandes docentes forman a sus alumnos y los docentes de talla excepcional consiguen inspirar a los que tienen la suerte de ser sus discípulos»².

BIBLIOGRAFÍA

1. Enlow DH. The human face. An account of the postnatal growth and development of the craniofacial skeleton. New York: Harper & Row; 1968.
2. Chaques Asensi J. Donald Enlow en mi memoria. Rev Esp Ortod. 2014;44:201-2.

JOSÉ CHAQUÉS ASENSI Y ANDREU PUIGDOLLERS