

DESMONTANDO UNA TEORÍA: LAS OBSERVACIONES DE JAMES LEON WILLIAMS.

DISMANTLING A THEORY: THE OBSERVATIONS OF JAMES LEON WILLIAMS.

María José SOLERA PIÑA

Licenciada en Odontología, U.C.M. Colaboradora honorífica, Departamento de Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia, U.C.M.

RESUMEN:

Hasta la llegada de Leon Williams, la elección de los dientes artificiales se fundamentaba en las teorías de los temperamentos y las razas. Aficionado a la antropología, utilizó sus conocimientos al respecto para poner en evidencia la falta de criterio de unos sistemas que supeditaban la elección de los dientes en función del carácter y la raza del individuo. Sus investigaciones le llevaron a crear un sistema de dientes revolucionario, con notables mejoras tanto estéticas como funcionales. Con la llamada "Ley de Armonía de Williams" comenzó una nueva etapa en el campo de la prótesis dental.

ABSTRACT:

Up to Leon Williams's arrival, the election of the artificial teeth was based on the theories of the temperaments and the races. Fan of the Anthropology, used his knowledge in the matter to put in evidence the lack of criterion of a few systems that were subordinating the election of the teeth, depending on the character and the race of the individual. His researches, led him to creating a revolutionary system of teeth, with notable improves aesthetic and functional. With the "Law of Williams's Harmony", it began a new stage in the field of the dental prothesis.

RÉSUMÉ:

Jusqu'à l'arrivée de Leon Williams, l'élection des artificielles dents reposait dans les théories des tempéraments et des races. L'amateur de l'anthropologie, a utilisé ses connaissances pour mettre à ce sujet à une évidence le manque de critère de quelques systèmes qui assujettissaient l'élection des dents en fonction du caractère et la race de l'individu. Ses recherches l'ont amené à créer un système révolutionnaire de dents, avec des améliorations remarquables esthétiques et fonctionnelles. Avec la "Loi dénommée d'Harmonie de Williams" il a commencé une nouvelle étape dans le domaine de la prothèse dentaire.

I.- EL PERSONAJE: JAMES LEON WILLIAMS.

James Leon Williams nació el 21 de abril de 1982 en Maine, EEUU. Hijo de Calvin Williams y Susan Wells, fue el primero de ocho hermanos. Las costumbres de la familia Williams, inculcaron en James, desde muy temprana edad, el hábito de la lectura y el estudio. Al vivir en una zona rural, el acceso a

los libros era complicado, de modo que, los textos con los que creció y se formó, fueron fundamentalmente religiosos: La Biblia y *The Pilgrim Progress* (una alegoría cristiana escrita en 1678). Todo ello le convirtió en un personaje de profundas convicciones religiosas¹.

Su primer contacto con la dentistería fue casual. E. J. Roberts era un dentista de Maine, quien además de tener su propia consulta, tenía una farmacia con una pequeña biblioteca pública. Cuando Leon Williams se enteró de la existencia de la misma, comenzó a visitarla con asiduidad para poder leer sus libros. Este hecho no pasó por alto al Dr. Roberts, quien, al percatarse de las continuas visitas de James, le propuso trabajar como aprendiz en su consultorio dental.

De este modo, con diecisiete años, Leon Williams comenzó su andadura en el mundo de la odontología. Pronto destacó por ser una persona con una gran capacidad de observación y análisis y por poseer las aptitudes necesarias para ser dentista. Leía todos los textos profesionales del momento: *Anatomía de Gray*, *Principios y Práctica de Harris* y *Fisiología de Dalton*, e incluso realizó un curso especial de química impartido por un profesor de la universidad de Colby.

Tras dos años como ayudante en el consultorio del Dr. Roberts, Leon Williams comenzó a trabajar como dentista –aunque sin título oficial que le permitiera ejercer la profesión legalmente- Con el tiempo obtendría la titulación como *Doctor in Dental Surgery* (D. D. S.) en el Dental College de Baltimore, que le permitía trabajar en los E. E. U. U, y más tarde, se vería obligado a obtener el título equivalente para trabajar en Inglaterra, el *Licenciado in Dental Surgery* del *Royal College of Dentistry* de Dublín.

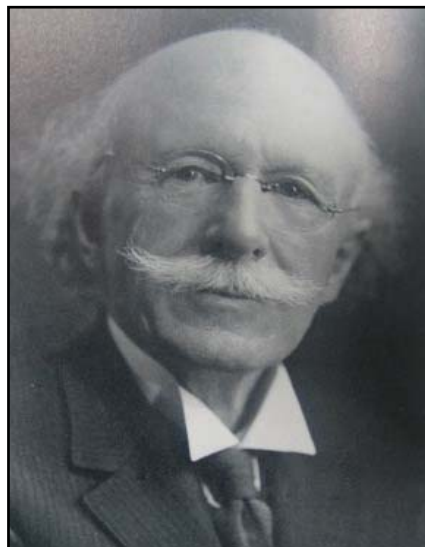


Fig. 1. James Leon Williams.

¹ La mayor parte de las notas biográficas se han obtenido de WOOD CLAP George. *The Life and Work of James Leon Williams*, 1925.

Fue miembro de diversas sociedades científicas, como: *New York Academy of Science*, *American Academy of Dental Science*, *American College of Dentist* y la *Société Odontologique (Francia)*; y Presidente de: *International Association for Dental Research* y *National Society of denture Prosthetists*.

Casado en tres ocasiones, su primer matrimonio tuvo lugar en 1873 con Alice P. Robinson y fruto de esta unión nacieron sus cuatro hijos. Al fallecer Alice en 1881, Leon Williams se casó en 1883 con Estelle Whittier Lunt, quien falleció en 1908. Su último matrimonio fue en 1914 con Lillian Sibbick. Williams falleció en Nueva York, el 23 de febrero de 1932.

Hombre estudioso por naturaleza, no se conformó con el trabajo de clínica, sino que dedicó su vida a la investigación en muy diversos campos: la histología, la antropología, la prótesis, e incluso escribió algunos textos filosóficos acerca de la existencia de Dios. Por ello podemos decir que su afición principal en la vida fue la de crear y refutar teorías².

II. WILLIAMS Y EL MICROSCOPIO: SUS APORTACIONES EN EL CAMPO DE LA HISTOLOGÍA.

Durante sus primeros años de trabajo, Leon entró a formar parte de la Sociedad Dental de Maine. Esta sociedad, a parte de organizar reuniones donde se discutía a cerca de temas profesionales, contaba con un microscopio que estaba a disposición de sus socios. A través de cursos por correspondencia, Leon Williams se familiarizó con su manejo y se adentró en el estudio de la histología dental.

Los resultados de sus primeras investigaciones, le llevaron a la conclusión de que la mayor parte de las teorías que explicaban la formación del diente eran erróneas. Su primer trabajo publicado al respecto fue en mayo de 1882 en la revista *Dental Cosmos*. Su artículo *Studies in the Histo-Genesis of the Teeth and Contiguous Parts* suscitó gran polémica, al poner en tela de juicio los conceptos de las grandes figuras de la histología del momento: Garretson y Heitzman.

Gracias a este artículo, Leon Williams se dio a conocer al público profesional, más allá de las fronteras de Maine. De hecho, fue invitado a leer su artículo en el selecto club dental de *Sheffield, Richmond & Sheffield* en Nueva York. Tras su visita, quedó profundamente impresionado por las instalaciones y las técnicas que empleaban y quiso formar parte de esta novedosa visión de la profesión. Comenzó a trabajar en Nueva York en diciembre de 1882. Durante esta etapa, aprendió la técnica -por aquel entonces revolucionaria- para la realización de coronas y puentes. Escribió numerosos artículos al respecto, sólo

²Como dato anecdótico podemos señalar la afición de Leon Williams por la fotografía. Es particularmente destacable su colección de fotografías recogidas en el libro *The Home and House of Shakespeare*, 1892.

o en colaboración con el Dr. Gaylord que fueron publicados en el *Dental Cosmos*.

Entre tanto, las polémicas respecto a sus aportaciones histológicas continuaron. Las teorías de Garretson y Williams sobre la formación de los tejidos dentarios eran opuestas. Williams demostró que el error de Garretson derivaba de una técnica errónea en la preparación de las muestras, por lo que finalmente, la comunidad científica terminó dando la razón a Williams.

De este modo, Leon Williams se perfilaba como un científico valorado y con credibilidad. Por ello, se trasladaría a Filadelfia para ocupar el puesto que le ofrecieron como profesor de fisiología e histología en el *Dental College*³.

Un empeoramiento de su salud a causa de la malaria y las constantes bronquitis que no se resolvían por completo, le obligaron a buscar otro clima más adecuado a su estado físico, por ello, tras pasar una temporada en Los Alpes, terminó por fijar su residencia en Londres. En esta nueva etapa trabajaría muchos años en su clínica particular, pero también continuaría con sus investigaciones histológicas. En 1894 le solicitaron que escribiera una crítica acerca del libro *The Anatomy and Pathology of the Teeth*, que estaba basado en las teorías de Heitzman. Tras un año de investigaciones con un nuevo microscopio (adquirido para la ocasión), en 1895 Leon Williams publicaba su respuesta con el trabajo *On the Formation and Structure of Dental Enamel*, con el que ayudó, en buena medida, a sentar las bases de la histología actual.

III. EL DENTISTA-ANTROPÓLOGO.

Resulta coherente la atracción de Leon Williams por la antropología, al tratarse de una personalidad con un gran poder de observación y análisis. Fue Miembro del Real Instituto de Antropología de Gran Bretaña e Irlanda, donde participó en sus sesiones con regularidad. La resultante del binomio dentista-antropólogo se tradujo en una detallada observación de los dientes humanos y animales. Como veremos más adelante, Williams utilizó sus conocimientos en antropología para clasificar los dientes humanos y establecer un sistema de selección de los mismos.

Una de sus aportaciones antropológicas más destacada (y polémica) fue en el mito de *Piltdown Man*⁴. Este fraude paleoantropológico que comenzó en 1908, no se desmintió hasta 1953. Esta falsa suposición mantenida durante casi 40 años, se basó en el hallazgo de unos restos óseos que se interpretaron como el eslabón perdido entre el hombre y el mono. Hasta 1953, se pensó que eran auténticos y la comunidad científica los aceptó rápidamente, sin realizar mayores análisis. Los restos consistían en un cráneo parcial, un diente suelto y

³CLAPP George Wood. "James Leon Williams, D.D.S., L.D.S., F.A.C.D., F.R.A.I." *Journal of Dental Research*, 1932, nº 12, pp. 876 – 884.

⁴GREGORY William King. "The Dawn Man o f Piltdown, England", *The American Museum*, 1914, nº 14, pp. 189-200.

una mandíbula con dientes. Con el tiempo se descubrió que los restos eran falsos y que se habían manipulado. El que por aquel entonces era el Presidente del Real Instituto de Antropología de Gran Bretaña e Irlanda, Sir Arthur Keith fue uno de los principales defensores del hombre de Piltdown, por lo que se le terminó acusando de participar en la farsa. Se sabe que Arthur Keith y Leon Williams trabajaron juntos en el análisis de los restos, de modo que la sombra de la sospecha también recayó sobre él, y no faltaron quienes le acusaron de conspirar junto a Keith⁵.

IV. PRÓTESIS: UN NUEVO MÉTODO EN LA SELECCIÓN DE DIENTES ARTIFICIALES.

El 8 de diciembre de 1913, Leon Williams presentaba ante *The First District Dental Society* su conferencia: *La selección de los dientes artificiales por temperamentos es una utopía*⁶. Con este trabajo, Williams se proponía un objetivo muy concreto: desvirtuar el viejo sistema de prótesis dentaria.

Hasta la aparición de este trabajo, la selección de los dientes artificiales para elaborar las prótesis se basaba en dos criterios: el temperamento y la raza. El problema consistía en que ninguno de los dos métodos ofrecía resultados satisfactorios, esto es, los dientes ni eran estéticos ni articulaban correctamente.

Leon Williams quería poner fin a este sistema cuya existencia ya se prolongaba demasiado. Su objetivo era crear unos dientes más estéticos y funcionales con superficies oclusales efectivas, formas armónicas respecto al rostro, una gradación de color adecuada y todo ello con un sistema de elección sencillo para el operario.

IV. I. La teoría de los temperamentos.

Esta teoría, propuesta por Hipócrates en el siglo V a. C., defendía la creencia de que cada individuo posee un temperamento dominante que determina sus rasgos físicos.

Los cuatro temperamentos existentes eran: sanguíneo, bilioso, linfático y nervioso. De este modo, a cada temperamento le correspondía un tipo de diente. El dentista debía entonces definir, en primer lugar, el temperamento que según su criterio tenía el paciente, y después elegir el diente correspondiente. Obviamente, esta era una teoría inflexible que supeditaba la elección del diente al perfil psicológico del paciente establecido por las impresiones del dentista.

⁵ Este incidente nos puede llevar a plantearnos cuáles eran las principales motivaciones de Leon Williams. No negamos su dedicación y esfuerzo investigador en muy diversos campos, pero quizás, en su afán por crear teorías revolucionarias, se escondían las ansias por lograr fama y reconocimiento por encima de todo.

⁶ WILLIAMS J. Leon. *La selección de los dientes artificiales por temperamentos es una utopía*. Londres, 1913.

Para convencer al público de la invalidez absoluta de este método, Leon Williams mostró fotografías de individuos con el mismo temperamento y dientes muy diferentes⁷. Y también presentó la fotografía de las dentaduras "tipo" de cada temperamento que ofrecía un laboratorio y que, en apariencia, eran prácticamente idénticas. (Fig. 2.)

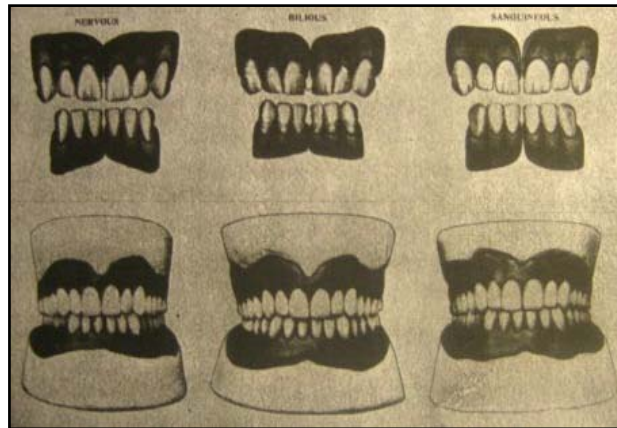


Fig. 2. Dentaduras "tipo" de una casa comercial.

IV. II. La teoría de las razas.

Esta teoría sostenía que cada raza, tenía unos rasgos físicos característicos; de modo que a cada raza le correspondía un tipo de diente.

Leon Williams consideró tres grandes razas: la blanca, la negra y la amarilla. Según él, esta teoría incorrecta, se venía utilizando por la falta de una observación cuidadosa que pusiera en evidencia su falta de solidez.

Por ello, Williams realizó un análisis exhaustivo de dientes y cráneos de todas las razas, llegando a tres conclusiones⁸:

1. No hay un tipo de diente para cada raza, sino, tres formas primarias de dientes comunes a todas ellas.
2. La Naturaleza no es perfecta: no siempre existe armonía.
3. Establece relación entre la forma de la cara y la forma de diente.

Respecto a la primera conclusión, definió tres únicos tipos de dientes (Fig. 3.):

⁷ Concretamente exhibió fotografías de eminencias intelectuales (temperamento nervioso) de América y Europa, que presentaban rasgos físicos muy variados.

⁸ En palabras del propio Williams: *Comprendí inmediatamente que había dado con el secreto de la Naturaleza en cuanto a la forma de los dientes humanos.*

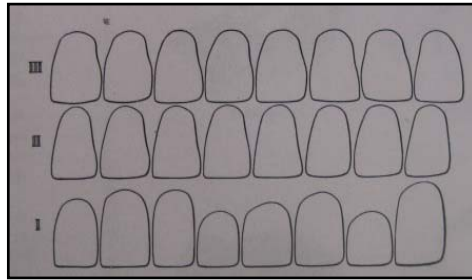


Fig. 3. Esquema con las tres clases de dientes.

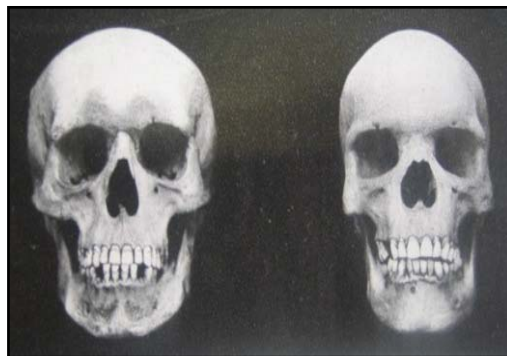
CLASE I: Superficies proximales paralelas (cuadrado).

CLASE II: Superficies proximales convergentes (triangular).

CLASE III: Superficies proximales curvadas (ovoideo).

En su análisis de cráneos de todas las razas, mostró con distintas fotografías, cómo era frecuente encontrar dientes de una misma clase en cráneos de razas diferentes.

Williams observó que la naturaleza no siempre lograba la armonía, por lo que era misión del dentista lograr esta mejora eligiendo el tipo de diente más acorde a cada paciente. (Fig. 4.).



**Fig. 4. Ejemplo de no armonía:
el cráneo más estrecho con los dientes más anchos.**

Para lograr esta armonía, estableció una relación entre las líneas faciales y el tipo de diente⁹. Así, tomando siempre como referencia los incisivos centrales y considerando cuatro tipos de rostros (cuadrado, oval, alargado y ovoideo) estableció la llamada *Ley de la Armonía de Williams: La armonía está asegurada por el paralelismo de las líneas de los dientes y los contornos faciales.*

Al rostro cuadrado le corresponderían los dientes clase I, al rostro alargado los de clase II y, a los rostros ovales y ovoideos los de clase III. Además, dentro de cada clase se diseñaron algunas modificaciones en función del tamaño de la cara y la apertura oral.

⁹ SÁENZ DE PIPAÓN Miguel. Arte y psicología de la boca. Ifa. Madrid, 1988.

Finalmente, tras establecer estas importantes conclusiones, se crearon otras mejoras. Los dientes ideados por Williams lograron grandes mejoras respecto al color. Preocupado por la naturalidad de los mismos, se les dotó de superficies estriadas que atenuaban mejor la luz y, tras analizar el color de múltiples dientes humanos, se determinaron los colores primarios y secundarios de los dientes naturales para así poder reproducirlo. Funcionalmente también se consiguieron importantes avances. El doctor Gysi trabajó en colaboración con Williams para crear unos dientes con unas superficies oclusales eficaces.

La materialización del gran proyecto de Williams, se comercializó bajo el nombre de *Dientes Anatoform*. Estos dientes, fabricados según las especificaciones dictadas por Leon Williams, recibieron en la Exposición Internacional de 1915, la Medalla de Honor *por la excelencia de su calidad y en su carácter de contribución al bienestar de la humanidad*. (Fig. 5.)

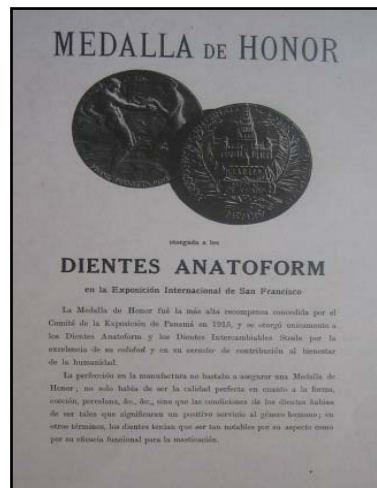


Fig. 5. Medalla de Honor para los Dientes Anatoform.

CONCLUSIONES:

- 1.- James Leon Williams nació en Maine (E. E. U. U.) en 1952 y falleció en Nueva York en 1932.
- 2.- Comenzó trabajando como ayudante en la clínica dental de un dentista de Maine.
- 3.- Pronto destacó por su habilidad y su gran capacidad de observación y análisis.
- 4.- Investigó en diversos campos: histología, prótesis y antropología, aportando sus propias teorías.
- 5.- Hasta las aportaciones de Leon Williams, la elección de los dientes artificiales se determinaba en función de la raza y el temperamento.

6.- En prótesis, fue pionero en la creación de un sistema para la elección de dientes artificiales que desechaba las teorías anteriormente utilizadas.

7.- Definió tres clases únicas de dientes.

8.- La *Ley de Armonía de Williams* estableció una relación entre la forma de las líneas faciales y el tipo de diente.