

Etiología de la caries: la construcción de un estilo de pensamiento

Autores: Doris Gomes,¹ Marco Aurelio Da Ros,²

Artículo traducido por: Cecilia María Martínez³

Resumen

El presente artículo trata de la construcción de un estilo de pensamiento odontológico acerca de la etiología de la caries. Como referencia se usó la teoría de Ludwik Fleck (1896-1961) en la cual, el conocimiento es el resultado de la actividad social y en el que cada individuo pertenece a un colectivo teniendo una manera de pensar propia. Los recursos usados para el estudio de las teorías fueron literatura clásica y un universo de 161 artículos publicados entre 1980 y 2001, seleccionados de Medline/PubMed, con palabras clave como caries dental, etiología y teoría. Basados en el análisis de estos artículos y libros se identificó un estilo macro de pensamiento caracterizado por una concepción multicausal biologicista. Se identificaron cinco (5) diferentes tendencias: la biologicista, que sigue el modelo propuesto por Keyes; la clínico-epidemiológica que incorpora algunas características de la visión epidemiológica y de la ciencia clínica tradicional; la clínico- biologicista de Thylstrup y Fejerkov, considera las evidencias epidemiológicas pero parte de una visión clínica de la boca en dirección al medio externo; la biosicosocial que reúne los factores biológicos, psicológicos y sociales, y la social que propone formas de abordaje de la enfermedad partiendo de lo general a lo específico.

Palabras clave: Etiología de la caries, Fleck, Estilo de pensamiento. *Rev.CES Odont.2010;23(1)71-80*

The etiology of caries: the construction of a thought-style

Abstract

This study deals with the construction of the Odontological Thought Style about the etiology of caries. As a reference we use the theory of Ludwik Fleck (1896 -1961) maintaining that knowledge is a result of social activity and that each individual with certain knowledge belongs to a certain cultural environment, a thought-collective sharing the same thought-style. The sources used for studying the transformations in the theory were classic literature and a universe of 161 articles published between 1980 and 2001, selected from the Medline/Pubmed base using the key words dental caries/etiology/theoretical. Based on the analysis of these articles and books we identified a macro style of thinking characterized as multicausal-biologist transforming the etiological knowledge mainly since the mid 90s. In this stage, in which the period of classicism of the theory does not respond any more to the reality of the disease revealed in epidemiological studies, five distinct trends could be identified: the biological; the clinical-biological; the clinical-epidemiological; the biopsychosocial and the social. Thus, one of the challenges posed to odontology today is to transform its thought-style adapting it to the new social reality of the disease. **Key words:** Etiology of caries, Fleck, Thought-style. *Rev. CES Odont.2010;23(1)71-80*

Introducción

Cuando se remite el pensamiento a la historia de la caries, se observan tres (3) momentos diferentes de caracterización de esta dolencia en las sociedades humanas. A pesar de que la caries acompaña al ser humano desde su prehistoria, el patrón en las sociedades primitivas, es el de una enfermedad de bajo impacto poblacional en términos cuantitativos y de su severidad. Concomitantemente al proceso civilizatorio, con la introducción de nuevos hábitos de alimentación y de vida, especialmente con la creciente industrialización y urbanización,

la caries se transforma en una molestia de alta prevalencia y un grave problema de salud pública. En la última década del siglo XX, aparece otro fenómeno importante relacionado con la enfermedad. Además de la prevalencia y severidad, se observa una disminución en los valores del índice COP-D (cariados, obturados y perdidos)¹ a los 12 años de edad, y uno de los desafíos de la Odontología en la actualidad: transformar su pensamiento, adaptándose a la nueva realidad social de la enfermedad.

1. Núcleo Florianópolis de Bioética. SOEBRAS/FUNORTE
2. Departamento de Salud Pública. Universidad Federal de Santa Catarina. Brasil

3. Docente Escuela de Microbiología. Universidad de Antioquia. Con permiso de los autores vía correo electrónico

Un segundo principio es que el entendimiento causal, se puede dar a través de los estudios de procesos generales de la sociedad en su interrelación con procesos particulares o epidemiológicos, concibiéndose diferentes teorías de la causalidad. Una teoría unicausal reconoce como única causa de producción de la enfermedad, partiendo de fuera del organismo agredido (causas externas). La concepción dominante que gana fuerza con el advenimiento del capitalismo, es desplazada por el avance científico microbiológico. Tenemos una importante contribución de Willoughby Miller, quien, en 1890, basado en los descubrimientos de Pasteur, identifica algunos microorganismos que transforman el azúcar en ácido láctico. Se perfila entonces el principal estilo de pensamiento odontológico científico: una bacteria como etiología de la enfermedad. Esta visión simplificada encaja en los patrones de la práctica odontológica establecidos y de exigencias de la profesión. Este cuerpo teórico va a sufrir transformaciones de acuerdo con los diferentes momentos históricos y sus realidades explicativas.

Las tendencias teóricas estudiadas en el análisis de los modelos etiológicos, en fase de transformación, fueron establecidas utilizando como referencia la epistemología de Ludwik Fleck, epistemología ésta que concibe una construcción del saber a partir de la relación dialéctica entre el sujeto (individuo) y el objeto (realidad objetiva), mediada por el estado de conocimiento, entrelazada en relaciones históricas representadas y psicosocialmente construidas. Para Fleck, el conocer representa una actividad más condicionada socialmente de la persona y del conocimiento, y de construcción social por excelencia. Al analizar los descubrimientos científicos, Fleck dimensiona una construcción de nuevo conocimiento lejos de las fronteras del individuo-investigador. La tradición, la formación y la costumbre darían origen a una disposición para percibir y actuar conforme a un estilo de pensamiento en un colectivo de conocimiento, bien sea de forma dirigida o restringida.

Los presupuestos o enunciados protocolares, basados en una observación directa (hechos) no son neutros sino que siguen un sistema de pensamiento adecuado a este estilo. Por tanto el investigador no es conciente, al principio, de la naturaleza hipotética de su afirmación sin poseer una observación pura o directa, más bien, una observación adquirida por una experiencia cargada de presuposiciones que indican una orientación. Esta construcción no ocurre de forma lógica y rectilínea, pues si son claros y fácilmente reproducibles no serían objeto de investigación, más sí de demostración. Cuanto más nuevo es un campo de investigación, menos claros

sus experimentos y en un momento dado puede verse todo caótico y confuso. La meta de todas las ciencias empíricas sería entonces la elaboración de hechos firmes, en donde todo hecho tendría una triple relación con un colectivo de pensamiento: “todo hecho tiene que situarse en la línea de los intereses intelectuales de su colectivo de pensamiento” o deja de ser importante para ese colectivo. Un hecho “tiene que hacerse presente en cada componente como coerción del pensamiento y también como forma directamente experiencial” o deja de convencer o servir de ejemplo. Un hecho tiene que ser expresado en un estilo de pensamiento. Por tanto, una transformación de estilo se da por el descubrimiento de hechos, y, la posterior coerción y construcción teórica, hace parte del proceso de conocimiento y cristalizan un colectivo y un estilo.²

La epistemología del tipo vine – vi- vencí, donde el investigador es suprimido en su estilo, aliado a componentes intuitivos, hace parte del origen del conocimiento en la visión dominante. En consecuencia, la epistemología racional de Fleck se basa en la tripolaridad de la función cognoscitiva, en una relación recíproca entre el conocer y sus tres factores, que conducen necesariamente a la investigación de estilo de pensamiento pues éste es su objeto por excelencia. Esto significa que una construcción del saber científico pasa por una definición de estilo y por un colectivo de pensamiento en un momento histórico dado, investigando sus características de tendencia y persistencia, de circulación intercolectiva de ideas y transformaciones en el estilo mismo.

Metodología

Para la comprensión de la causalidad de las enfermedades de manera general y para el entendimiento de los estilos de pensamiento en relación con la etiología de la caries dental, entre otras posibles fuentes para la investigación, como tesis, entrevistas, memorias de congresos, se optó por tomar datos de libros y artículos. Se reunieron los artículos publicados en bases de datos disponibles en Internet en el área de salud a través de BIREME, Biblioteca Virtual en Salud del Centro Latinoamericano y del Caribe de información en ciencias de la salud, que abarca a MedLine, LILACS y BBO y algunos libros clásicos suministrados en Odontología y Salud Pública. A través de esta recolección inicial, se establecieron hipótesis de causalidad de la enfermedad, entendiendo este concepto en términos de salud pública y su historicidad.

Para el estudio de los artículos seleccionados se siguieron patrones internacionales que demuestran los principales debates sobre el tema en el mundo, utilizando artículos de MedLine/PubMed de 1980 a 2001; se encontraron 161 artículos sobre caries dental/ etiología/ teoría. Los artículos teóricos se interpretan desde la conceptualización fleckiana. Una percepción de estilo de pensamiento, que acontece en conjunto con la profundización del estudio teórico y la visita al objeto, sigue estas directrices: i) determinación histórica del estilo de pensamiento; ii) caracterización de ese colectivo (grupo de investigadores o grupos); iii) bibliografías y metodologías utilizadas y iv) lenguaje. Se resalta, como de fundamental importancia, una valoración teórica primordial (análisis de contenido) que engloba las concepciones, en relación con la causalidad de la enfermedad, a través del análisis de elementos teóricos comunes, lenguajes específicos (palabras y frases utilizadas) y referencias bibliográficas.

Resultados

Las teorías multicausales se consolidan en las décadas de 1960/70, cuando la crisis capitalista obliga a reducir los gastos del estado en las áreas sociales, se observan evidentes relaciones entre la elevación de los niveles sociales, urbanos y tecnológicos de las sociedades modernas y los cambios en los patrones de enfermar y morir. Quedan las enfermedades infectocontagiosas y empiezan a aumentar las crónico-degenerativas, además de la desigualdad social dadas las diferencias de clase y el mayor o menor dominio de las enfermedades. Así, las interpretaciones causales que sugieren medidas colectivas baratas para controlar las enfermedades, nacen de una respuesta práctica sin tocar el modelo de atención médica y las causas estructurales que distinguen dos modelos de determinación social. Uno, el modelo de la tríada ecológica de Leavell y Clark, que ordena las causas en tres (3) posibles categorías de factores (agente, huésped y ambiente) e ignora la categoría social del hombre, revelando su hegemonía en el área de la salud.

Keyes³ en 1969 desarrolla la tríada ecológica, según la cual, la caries dental se produce por la interacción entre tres (3) grupos de factores: sustrato oral, ciertos tipos de bacterias y la susceptibilidad. Identifica que la sacarosa favorece el proceso carioso; establece el carácter infectocontagioso de la enfermedad y responsabiliza definitivamente a *S. mutans* como causa. Este modelo etiológico de macrotendencia multicausal biologicista se vuelve característico de un estilo de pensamiento de la "ciencia odontológica". Se identifica también la circulación

intercolectiva de ideas entre odontología y ciencias de la salud de manera general, puesto que para Fleck la comunicación no ocurre nunca sin transformación de las ideas y sin que se produzca una remodelación de acuerdo al estilo, que, intracolectivamente se traduzca en un refuerzo, e intercolectivamente, en un cambio fundamental de pensamiento comunicado de las ideas. Se observa que el modelo unicausal de Miller acompaña a la era bacteriológica, mientras que el modelo de Keyes, a la tríada de Leavell y Clark.

A partir de la tríada y de las experiencias de Vipelholm y Hopenwood House, que consolidan al azúcar como el archienemigo de los dientes, los programas educativos pasan a combatir el uso desenfrenado del azúcar. Las investigaciones se dirigen a la identificación de microorganismos importantes en el proceso causal y estrategias para su control (vacunas y productos antimicrobianos). Los programas preventivos orientados por la salud pública van a estimular el uso del flúor en fuentes de abastecimiento público. La formación profesional se caracteriza por la profundización del modelo flexneriano de enseñanza, que en lugar de impulsar la odontología hacia una cultura científica total, acentúa el pensar mecanicista, basado en alta tecnología y especialización y distante de la realidad social, o en ocasiones, negándola.

Al final de la década de 1980, Bo Krasse ya considera la declinación de la prevalencia de manera marcada en los países desarrollados, se atribuye esta declinación al aumento de la resistencia dentinaria por el alto uso del flúor. Se anota además, que un predictor de caries es el contagio por bacterias; Newbrun,⁴ modificando de manera subliminal la tríada de Keyes, añade un cuarto factor: el tiempo. No obstante, no altera de forma sustancial el modelo multicausal centrado en lo biológico.

Desde mediados de la década de 1990, los autores pasan a observar una disminución en la prevalencia de caries a los 12 años de edad, primero, en los países desarrollados, con una presentación desigual de la enfermedad en diferentes grupos poblacionales. Varios estudios buscan razones para este fenómeno, identificándose una crisis en el campo de las explicaciones de causalidad. Los modelos uni o multicausales copiados de lo biológico, no consiguen reflejar las variaciones en la probabilidad de enfermar. Fleck diría que esta ciencia entra en un momento donde las "complicaciones" adquieren forma y se traducen en una necesidad de transformación del estilo de pensamiento. A partir de esto, se sustentan propuestas teóricas con diferentes construcciones en torno a un macroestilo de pensamiento "odontológico"

o “biologicista” y se identifican cinco (5) tendencias en su transformación.

Una tendencia hegemónica, encontrada en la mayoría de los artículos, basada en el esquema propuesto por Keyes, como causa suficiente. En estos artículos se busca entender una relación de los componentes de la tríada en caries de raíz, caries secundaria, caries en bebés, modificaciones de la dieta, efectos iatrogénicos de aparatos ortodóncicos, relación con enfermedades sistémicas y crónico-degenerativas, síndromes, HIV, cigarrillo, goma de mascar con edulcorantes, genética de *S. mutans*, materiales restauradores.

Otra tendencia se sitúa en la visión biologicista con incorporación de la epidemiología. Virginia Powell⁵ afirma que el 60% o más de los casos de caries se desarrollan en apenas el 20% de la población y se pregunta cómo evaluar el riesgo de caries. Asegura que otras variables se relatan en la tríada de Keyes. Sustenta factores etiológicos y no etiológicos para la evaluación previa del riesgo: los primeros se consideran riesgos verdaderos como causas de la enfermedad y localiza a *S. mutans* y al contagio de bacterias como indicador de riesgo, de acuerdo a la propuesta de Krasse. Los no etiológicos son aquellos relacionados con la ocurrencia de la enfermedad, como los factores socioeconómicos: renta, factores sicosociales, actitudes saludables, variaciones clínicas de dientes obturados y factores de laboratorio como nivel salivar del calcio.

Borkhout y otros,⁶ problematizan la necesidad de un nuevo modelo coherente con la enfermedad. Analiza que el modelo de “causa suficiente” puede ser punto de partida para su desarrollo, como factores independientes (saliva, flúor, higiene oral y dieta) que se integran como causas, pero también como componentes protectores o como no comportamiento de riesgo. Este modelo sigue siendo un modelo biológico en el cual se hace la distinción entre factores protectores y factores de riesgo. Con este modelo sería posible evaluar en extenso la relación entre un determinante (fenómeno externo) y la caries dental, haciendo diferencias entre factores causales y protectores, efectos modificadores y de confusión, usando técnicas multivariadas.

En una tendencia distinta, Thylstrup y Fejerskov anotan que algunos modelos multifactoriales sugerirán el abandono de la terminología tradicional de causas por una categoría más amplia de determinantes. Utilizan entonces las categorías “factores determinantes” y “factores confusores”. Una relación entre la placa dentaria y los múltiples determinantes biológicos que

influyen la probabilidad de desarrollar una lesión, son considerados determinantes. Los autores mantienen un núcleo de pensamiento biologicista, visto como relaciones más complejas y que se acrecientan como factor “que complica” o factor social. Thylstrup y otros⁷ desarrollan investigaciones sobre remineralización de esmalte con manchas blancas, trabajando con modelos de caries in situ y Fejerskov y otros⁸ obtuvieron resultados semejantes a aquellos obtenidos en ensayos clínicos. Trataron de reproducir en laboratorio las condiciones de la cavidad bucal y consiguieron acompañar la progresión de caries en esmalte en dientes vitales (in vivo), permitiendo estudios repetidos en un mismo individuo (in situ).

Las variables sociales se simplifican y se focalizan por esto, los condicionantes sociales no son observados como determinante de proceso. La observación dirigida (Fleck) del observador excluye del campo de investigación la posibilidad de un diseño más totalizante. Este colectivo de pensamiento puede ser considerado como de científicos que poseen una visión clínica, individualizada y compartimentalizada de un fenómeno que utiliza tecnología de punta e incorpora datos epidemiológicos de manera simplificada. Apropiando la estadística y la epidemiología se considera al medio social como factor de confusión. Así mismo, tratándose de una visión clínica de la enfermedad, se adapta una nueva realidad a un viejo esquema, transformándolo. A partir de la enseñanza en instituciones de educación superior, se adoptan posturas clínico-preventivistas individuales en detrimento de poco o ningún énfasis en trabajos junto a las poblaciones. Pueden ser citados como ventajas de este enfoque, el casi agotamiento teórico que no se refiere a un estudio clínico minucioso de la enfermedad.

En otra clara tendencia están los autores que consideran los factores biológicos, sociales y psicológicos con igual peso. Reisine y otros⁹ indican que numerosos estudios en Estados Unidos, entre otros, demuestran un consistente acuerdo entre bajo estado socioeconómico y baja utilización de los servicios de salud dental, altas tasas de edentulismo, incremento del riesgo de caries dental, bajo nivel de higiene oral y poca adhesión a las recomendaciones de comportamientos saludables para la prevención dental. Afirman que la odontología ya domina los factores biológicos y los odontólogos se han vuelto más concientes del papel de los factores no biológicos en la etiología de las dolencias dentarias. Litt y otros¹⁰ consideran que este modelo ha sido explorado en una variedad de problemas de salud como los pulmonares y la esquizofrenia. Por tanto es altamente

relevante para los odontólogos un modelo biosicosocial, porque solamente las variables biológicas limitan la comprensión para predecir el riesgo de caries.

Tinanoff¹¹ destaca algunos aspectos esenciales para una nueva y necesaria visión de la enfermedad:

1. El consumo de azúcar todavía es considerado el factor más importante en la etiología de la caries. No obstante, estudios como los de Burt y otros no tienen fundamentado una consistente correlación entre la frecuencia de azúcar y la experiencia de caries en humanos.
2. Estudios clásicos de odontología, demuestran que niños con grandes infecciones por *S. mutans* presentan alta prevalencia de caries. Otros estudios están mostrando que algunos niños con alta infección por *S. mutans* y otros con baja infección tienen alta tasa de caries.
3. Las caries de biberón son el problema más significativo en niños preescolares, donde se demuestra una clara relación entre alta ingesta de sacarosa e infección por *S. mutans* como factor de riesgo.
4. Aunque la presencia de caries es uno de los mejores predictores de incidencia, es una evaluación de riesgo insatisfactoria, pues es usada apenas cuando la persona está afectada.
5. El cepillado ha sido un componente básico de los programas preventivos pero los estudios no han demostrado una consistente relación entre remoción de placa dental y prevalencia de caries.
6. Factores sociodemográficos, tales como educación del país, ocupación, estado de pobreza y raza o etnia también han recibido atención como factores de riesgo. En una visión de conjunto, los niños de clase alta tienen bajo nivel de caries.
7. Factores de riesgo de caries en la familia pueden estar asociados genéticamente y factores del medio ambiente tales como hábitos similares de alimentación, semejantes prácticas de higiene oral, similar exposición al flúor y condiciones dentales semejantes. Adicionalmente hay evidencias de muestras similares de *S. mutans* entre miembros de una misma familia.
8. Un modelo de riesgo de caries usando una combinación de lo biológico, lo social y variables psicológicas da mayor comprensión del proceso de evolución de la caries que si se usan variables biológicas solamente.

La odontología, en la adaptación a estos cambios de evaluación del riesgo (para atender aquellos individuos que desarrollarán la enfermedad) como una práctica basada en la prevención, entra en conflicto con la tradición de servicios por honorarios. A pesar de esto, según el autor, las escuelas de odontología están esforzándose en integrar la evaluación del riesgo en el cuidado del paciente. Otra tendencia caracterizada por varios autores, sustentan la importancia de los factores sociales en la causalidad de la enfermedad. Hunter¹² afirma que desde Miller, la teoría químico-parasitaria se soporta con más evidencias, pero en la identificación del proceso biológico, los factores son limitados a lo local, a una operación dentro de la boca humana. El diagrama de Keyes identifica los factores de riesgo locales para caries. Los factores de riesgo generales se suman a los factores sociales ya investigados hace algún tiempo en relación con la caries. Otros autores afirman que una gran cantidad de estudios han mostrado que la experiencia de caries es más alta en clases sociales bajas; que el estatus familiar, la escolaridad, los cambios en la dieta relacionados con los patrones socioeconómicos, la experiencia de caries, la edad y la educación de los países, son variables que identifican estos factores sociales de la enfermedad.

Woolfolk¹³ al discutir el modelo de responsabilidad social de la odontología, afirma que el paciente con mayor historia de enfermedad tiene frecuentemente menos cuidados y que un cambio en la forma de encarar los cuidados dentarios se hace necesario. Tradicionalmente los servicios de odontología son prestados por pago, según muchos, un método inaceptable cuando cada vez menos personas pueden pagar. El código de ética de la ADA (Asociación Dental Americana), preconiza que los odontólogos deben usar su especialidad, el conocimiento y la experiencia, para mejorar la salud dental de las personas y asumir un papel de liderazgo en sus comunidades. No obstante parece que la práctica de los profesionales no está reflejando este modelo de responsabilidad social. La realidad del nivel de pobreza ascendente en las décadas de 1980 y 90 de la población norteamericana trajo implicaciones para el modelo de responsabilidad social, puesto que el no tratamiento de las enfermedades orales es considerablemente más agudo entre personas pobres o cuando la disponibilidad de recursos para la salud pública se disminuye. Así mismo, la atención que anteriormente era gratuita o de poco pago en las universidades, ahora se orienta al lucro.

Sheiham¹⁴ resalta que los métodos de educación en salud bucal, como están siendo utilizados, son apenas relativamente ineficientes, y, mucho más caros en términos financieros y de recursos humanos. El

público está volviéndose más escéptico y cansado de los mensajes de salud, porque estas estrategias son teóricamente defectuosas. La teoría dominante sobre salud y enfermedad, está determinando la salud, principalmente por factores político-sociales. Negar la necesidad del desarrollo de políticas sociales efectivas para promover la salud, centrando el enfoque en problemas del comportamiento de salud individual, no es solo una simplificación, sino una evasión de responsabilidades. Concentrar la atención en el estilo de vida oscurece los amplios determinantes de la salud. En el debate sobre las limitaciones del abordaje de estilos de vida, Sheiham identifica que el papel de la causalidad centrada en los comportamientos individuales ha sido exagerado.

Hay fuertes indicios que apuntan a factores más directamente relacionados con la estructura social como poderosos agentes etiológicos. Las desigualdades en salud no están fundamentadas solamente en la relación rico-pobre, se sustentan más en una relación de declive de las personas, de lugares y estratos más saludables que los que están apenas debajo de éstas y muy distantes. Esto sugiere que comportamientos relacionados con la salud no son simples libertades de escogencia, sino significativamente determinados por el medio social en el que las personas viven y trabajan. Comportamientos y estilos de vida son problemas relacionados con el medio social y cultural, que siempre se atribuyen al individuo.

Las acciones dirigidas a cambios de comportamientos específicos de salud oral no se hacen tan eficientes cuanto amplias estrategias de promoción de la salud se focalicen en la reducción de las dolencias. Existen factores de riesgo en común con importantes enfermedades crónicas como las cardiovasculares, cánceres y accidentes. Los programas de salud bucal se han desarrollado, aislados de otras iniciativas de salud llevando a duplicación de esfuerzos con mensajes conflictivos y contradictorios, transmitidos al público,¹⁵ con alcance a soluciones colectivas para que la comunidad soporte cambios en el medio, en la legislación, en la mejora del personal técnico, en el estímulo a que las personas alcancen reivindicaciones en la sociedad y cambios colectivos en la estructura de los determinantes de salud. Una clave del concepto es un enfoque integrado de riesgo común y en consecuencia de promoción de la salud general, que tiene mayor impacto en un gran número de enfermedades con bajo costo, alta eficiencia y efectividad, más que los enfoques específicos de la enfermedad.

Discusión

Como una iniciativa de los gobiernos en disminuir los costos de salud en respuesta a los modelos socialistas y de bienestar europeos que mantenían como prioridad las acciones preventivas y el uso sistémico de flúor fue ampliado e incorporado a la práctica de salud pública en la década de los 70. El colectivo odontológico antes de influenciar con su práctica hegemónica clínico-individual a queda en la prevalencia de la enfermedad, ve en las acciones preventivas de gran escala (masivas) la responsabilidad de los cambios en los patrones de enfermar, especialmente a los 12 años de edad. La fluoruración de las aguas de abastecimiento público e incorporación de flúor a los dentífricos van a interferir más sobre la comprensión del proceso salud-enfermedad cuando se sienten los efectos de su actuación en la disminución de la prevalencia de la caries que propiamente su utilización conciente por el colectivo de los odontólogos.

Lejos de ello, el patrón de vida de las sociedades modernas y urbanizadas camina en el sentido de mantener estables, o por los menos controladas, las enfermedades de carácter infectocontagioso como la caries, a pesar de las grandes desigualdades en los perfiles de enfermar, que siguen siendo antagónicos, por la distribución de la riqueza socialmente producida. Una explicación de los fenómenos ligados a la salud, por tanto, encaja en la disputa ideológico-teórica que enfoca una relación de la medicina con la estructura social y con la efectividad de la atención médica sobre los determinantes sociales de la enfermedad. Hacia 1970 estaba garantizado el predominio del pensamiento positivista, dado por el poder de transformación de las instituciones médicas y por el efecto positivo del desarrollo económico sobre la salud.

El crecimiento de las fuerzas productivas en las décadas del 50 y 60 y su relación de desigualdad en la distribución de la riqueza, además de los reflejos de las conquistas sociales generaron movimientos reivindicatorios. Se señalan los efectos negativos de la medicalización de las instituciones de salud. Surgen programas alternativos de autocuidado de salud, atención primaria, revitalización de la medicina tradicional, participación comunitaria en salud, etc. Los estados asumen una política de reducción de gasto social, estimulando la utilización e incorporando muchas acciones alternativas baratas. En el campo de la Epidemiología, la tendencia ecológica eclosiona con el establecimiento de reglas básicas del análisis epidemiológico (incidencia y prevalencia, adopción de

la bioestadística como instrumento analítico de escuela). Con la introducción de la computación y la electrónica la investigación en estas áreas, sufren una verdadera revolución tomando nuevo impulso.

Al mismo tiempo en que la multicausalidad se torna en una visión hegemónica, la discusión sobre si la enfermedad es esencialmente biológica o social, es retomada. Una dificultad en la generación de conocimientos y conceptos explicativos sobre los cambios en los perfiles de morbilidad de las sociedades industrializadas (como cardiopatías, problemas vasculares y dolencias crónico-degenerativas) aliadas a una crisis de la práctica médica, donde el abordaje de la medicina clínica no consigue las mejorías de las condiciones de salud de las colectividades, despierta un cuestionamiento del concepto de enfermedad como fenómeno biológico individual.¹⁶ Así las complicaciones derivadas del conflicto biológico y social se reflejan en la teoría y en la práctica odontológica. El concepto de determinación social de la enfermedad, adormecido por la furia de los descubrimientos de bacteriología y sus explicaciones predominantemente positivistas o neopositivistas de la causalidad, vuelven a la discusión en un momento donde la "era de oro" se resquebraja por las relaciones socioeconómicas y el sistema entra en una crisis de respuestas. Luego de una crítica histórico-estructural de la fragilidad y fragmentación de los análisis, las propuestas prácticas de la fenomenología y el positivismo, florecen respondiendo a los anhelos de la sociedad.

En Brasil, con el proceso de construcción del Sistema Único de Salud (SUS) se establece una confrontación entre el complejo médico-industrial y el movimiento sanitario. Todos estos movimientos que confrontan al complejo médico-industrial propugnaban la construcción de un sistema de salud más humanizado, que disminuyera los determinantes de la enfermedad de las poblaciones, además de una redemocratización del país. Parte de este movimiento acontece en la academia para instrumentalizar científicamente una propuesta de transformación. Diferente de la Salud Pública se construye un campo de investigación denominado Salud Colectiva.¹⁷ Este pasa a reflejar los cambios cualitativos y transfiere el principal debate del foco biológico a otros focos: grupos, clases y relaciones sociales referidos al proceso salud enfermedad. Se coloca al orden del día las necesidades de conquistas sociales profundas para la mayoría de la población como la revisión y evaluación de sistemas de salud desfasados del diagnóstico de las necesidades y aspiraciones sociales. A través del estudio dialéctico, salud/enfermedad pasa a ser

tratado como una categoría histórica, como un proceso fundamentado en la base material de su producción y con las características biológicas y materiales con que se manifiesta.¹⁸

Hacia la década de 1990, el panorama mundial presenta una alteración significativa con la crisis del socialismo real y la aplicación del ideario político neoliberal. Las principales características de este ideario son la exclusión de políticas sociales, sofocamiento de movimientos sociales y sindicales y la lógica del mercado dictando las reglas de la salud y la educación. El proceso de implementación sistemática de estas acciones trae un impacto en la producción científica de la salud colectiva, donde nuevos ejes son procurados para dar respuestas teóricas y prácticas a la crisis del movimiento social. Autoras como Bodstein y otros¹⁹ defienden que el desafío de los nuevos tiempos está en la comprensión de la tendencia de consolidación de una sociedad crecientemente individualista. Proponen un marco teórico "posmoderno" que focaliza aspectos culturales y subjetivos en grupos, no en individuos en sí mismos.

No obstante este debate, la odontología colectiva pasa a evidenciar los contrastes relacionados con la enfermedad y la clase social, que representan otro aspecto de la relación con el medio social como prevalencia de la enfermedad, traducido en la desigualdad con que la caries es sentida en grupos poblacionales distintos. El avance de la microelectrónica y de la bioestadística da soporte al desarrollo y aplicación de la epidemiología que juega un papel importante en la "ciencia odontológica" quedando demostrada la realidad social de la caries. Además de los cambios en la prevalencia y severidad de la enfermedad la inadecuada práctica odontológica vigente en el país, "centrada en acciones clínico-quirúrgicas individuales y en enfoques biologicistas en detrimento de la comprensión y enfrentamiento de los determinantes sociales del proceso salud-enfermedad"²⁰ lleva a una hegemonía mucho mayor en el mercado de la salud en detrimento de las necesidades de la mayoría de la población. O que puede representar un antagonismo existente entre las transformaciones en teoría y en la práctica curativa.

A lo largo de su historia la odontología se organiza para darle gran importancia a los aspectos científicos de la profesión y a la legalización de su práctica. La utilización de todo aparato técnico restaurador se instaura en el siglo XIX y continúa avanzando con mucho énfasis durante todo el siglo XX. Los odontólogos incorporan la característica de artesanos "un técnico talvez el primero

de toda la atención médica, interpretado por la población como alguien que va a realizar un trabajo que comienza y termina luego de ejecutado”.²¹ El descubrimiento de la microbiología de la caries vio llegar “científicamente” una profesión naciente en la idea de la unicausalidad. La biologización del concepto de causa, se entrelaza con la biologización de la odontología. Para Botazzo,²² la boca, que hacía parte del discurso y pensamiento médico de la época (estomatológico) se diferencia dando lugar a la corporación de odontólogos. La sistematización de los conocimientos de entonces, sobre una cavidad en un cuerpo teórico que debía proporcionar mayor eficacia a una intervención clínica “no toma a la enfermedad o al enfermo como su objeto, por el contrario es apenas el lugar que le servirá de emulación”.

Esta contextualización de la formación profesional, calcada en la práctica y con significativa distancia de la teoría científica, pasa a experimentar transformaciones en su estructura concomitantemente con la medicina, más propiamente a partir de la década de 1960, con el modelo flexneriano de enseñanza universitaria. Estas transformaciones acompañan cambios experimentados por la sociedad brasileira, que se expresa en un fuerte crecimiento económico, industrial y urbano, marcado por una inmensa desigualdad social, tornándose más compleja y con elevada tecnología. Con un crecimiento notable en el número de cirujanos-dentistas en actividad en el país, se forma una corporación que impulsa la creación del Consejo Federal de Odontología (CFO) y los Consejos Regionales.²³

Más, lejos de impulsar la odontología por una cultura científica de forma totalizadora, el modelo acentúa el pensar mecanicista, basado en alta tecnología y en alta especialización, con una práctica distanciada de la realidad social, y lo peor, negándola. De esta manera, se caracteriza por el biologicismo “que presupone el reconocimiento exclusivo y creciente de la naturaleza biológica de la enfermedad, y de sus causas y consecuencias”; por la naturaleza individual de su objeto y concepción mecanicista del hombre, con una creciente incorporación del conocimiento en tecnología de alta densidad de capital, predomina la especialización. Por tanto, las Facultades de Odontología brasileiras podrían ser consideradas espacios de difusión ideológica de una práctica destituida de su función social y que estaría en crisis dada su ineficacia, ineficiencia, desigualdad en el acceso y iatrogenicidad.²⁴

En el Brasil de los años 80, acompañado por una movilización social por el fin de la dictadura, surgen las conferencias nacionales de salud en la constatación

de que los recursos humanos en odontología eran inadecuados para resolver los problemas de salud bucal de la población brasileira. Se profundiza entonces, a pesar de la visión biologicista hegemónica, acciones preventivas de amplio espectro de acción poblacional y las investigaciones que dieron respuestas también, en el campo de la odontología social o colectiva. No obstante, Costa y otros,²⁵ demostraron que a pesar de los esfuerzos en la implementación del Sistema Único de Salud (SUS), los individuos de estratos de más bajos ingresos, presentaron en los años 1998 a 2003 peores condiciones de salud, peor función física y menor uso de los servicios de salud. La incorporación de los odontólogos al programa de salud familiar en el Programa Brasil Sonriente toma una nueva visión humanista del trabajo y de la atención en salud, con énfasis en la interdisciplinariedad como política de estado prioritaria, a partir del último gobierno.²⁶ O que refleje una necesidad represada en las últimas décadas en Brasil, de democratización del acceso a la odontología.

Así, las complicaciones derivadas del conflicto biológico-social se reflejan en la teoría y en la práctica, de cara al siglo XXI. La concepción de multicausalidad biologicista concebida como “verdad científica” se coloca en jaque, tanto por quienes se llaman cuentistas constituyentes de este estilo de pensamiento, como por quienes abogan por una odontología de carácter más social. En busca de explicación por la declinación de la enfermedad, se abre un espacio privilegiado en la ciencia odontológica. Esta postura hace que muchos autores adopten una explicación simplista, centrando su análisis únicamente en la diseminación de fluoruros en las últimas décadas. Desde este referencial, otros autores toman una posición más totalizadora del proceso, asociando este factor con muchos otros determinantes que pueden explicar el cambio, aliado al “consumo de azúcar”, “propagandas de productos de higiene bucal”, “programas escolares preventivos”,²⁷ urbanización, etc. De cualquier forma, el impacto sobre la “ciencia odontológica”, establece una tendencia de transformación de estilo de pensamiento.

Solamente en la segunda mitad de la década de 1990, más precisamente con Thylstrup y Fejerskov, la teoría incorpora el papel de lo social, mismo que de forma tímida se hace encajar en los modelos tradicionales biologicistas donde lo social se considera como factor de confusión, no como determinante. Los cambios tecnológicos y el avance del conocimiento y dominio humanos sobre la naturaleza de manera general, configuran una compleja red causal que va más allá de la tríada de Keyes y que merece destacarse en nuestra

evaluación. Las complicaciones que a nuestro modo de ver se relacionan con los cambios en los patrones de la enfermedad, impulsan alteraciones en la teoría. Las verdades científicas son puestas a prueba. A partir de estas contradicciones se perciben transformaciones en la forma de ver la enfermedad y se identifican, a partir de este trabajo, cinco (5) tendencias de transformación en la teoría etiológica de la caries.

Fleck, como suceso histórico de un estilo de pensamiento, particulariza las fuerzas de un colectivo de pensamiento coercitivo y repetitivo, y deja el conocimiento objetivo y aparentemente real. Estas actitudes definen un estilo de pensamiento específico de la ciencia y los trabajos que le siguen pasan a tener legitimidad científica y se convierten en acto científico. Por tanto, la dependencia de cualquier acto científico al estilo, es evidente y es coerción de pensamiento disponible intelectualmente y orientada a ver y a actuar de una forma o de otra. Esta coerción de los individuos determina "que no se puede pensar de otra forma". Una vez que se ha formado un sistema de opiniones estructuralmente completo y organizado, compuesto por numerosos detalles y relaciones, éste persistirá tenazmente frente a todo lo que lo contradiga.

Se deriva de ello, que toda teoría científica tiene una época de clasicismo en que solo existen nexos que encajan perfectamente en esta o en otra de las complicaciones, donde comienzan a aparecer los excesos. Al final, los excesos superan los casos regulares. De esta forma, descubrimientos y transformaciones están entremezclados inseparablemente con el error. Para reconocer una relación se tiene que mal interpretar, negar y pasar por encima de muchas otras. En este sentido, la tendencia a la persistencia significa fijación de ideas, que va lejos de estructurar opiniones, más que está intrínsecamente ligada a ésta o que va lejos de las observaciones empíricas para anclarse en la conciencia, en la tradición, en la psiquis de la élite científica (círculo esotérico) y de las masas (círculo exotérico). Esto nos lleva a entender que las concepciones no son sistemas lógicos, apriorísticos, más sí, traducción de estilos de pensamiento ligada a una concepción del mundo.

Esta concepción "lógica" es transformada en una armonía de ilusiones o pasan a ser verdades científicas como verdades absolutas de una época y que tienden a permanecer como estructuras rígidas y persistentes. Es una concepción impregnada suficientemente fuerte a un colectivo de pensamiento, de tal manera que penetra en la vida diaria y en usos lingüísticos, casi convertida en el sentido literal de la expresión, en un punto de vista, entonces una contradicción parece imposible. Es muy

importante el papel que la tendencia a la persistencia de sistemas de opinión como totalidad fija, juega en la operación del conocimiento. Un sistema de este tipo, fijo y de acuerdo con un estilo, no es permeable espontáneamente a ninguna innovación. Todo es reinterpretado de acuerdo a dicho estilo de pensamiento.

En una época de clasicismo de la teoría, los hechos son contruidos y encajan para formar un cuerpo científico de un estilo y de una contradicción que parece impensable e inimaginable. De esta manera parece imposible que la ciencia odontológica tradicional o "biologicista", observe un punto de vista de "dolencia social". El concepto parte siempre de su núcleo biológico para extrapolarlo a lo social, descalificándolo. Tanto así ocurre que una evaluación del riesgo se valore de forma individual y el contagio de bacterias de *Bo Krasse* sea el predictor del riesgo de caries, más citado y utilizado. Es más, es un predictor clínico biológico, no epidemiológico ni social. Como un esfuerzo de una observación dialéctica, se constata que es una necesidad de nuevo, entrar en contradicción con el pensamiento tradicional consolidado con tendencia a persistir. Se abre un espacio obligatorio en una época de complicaciones donde aparecen los excesos y los hechos que no consiguen ser naturalizados. Esta nueva realidad impulsa una transformación de estilo, más que una alteración de una teoría hegemónica en transición para un nuevo estilo de pensamiento y condicionada por cambios que van más allá de este debate teórico puro. Trascienden a este estudio, respuestas sociales que impactan estas teorías en transformación en la práctica cotidiana del profesional de la odontología del siglo XXI.

Referencias

1. Thylstrup A, Fejerskov O. *Cariologia clínica*. São Paulo: Santos; 1995.
2. Fleck L. *La génesis y el desarrollo de un hecho científico*. Madrid: Alianza Editorial; 1986.
3. Keyes PH. Present and Future Measures for Dental Caries Control. *J Am Dent Assoc* 1969; 79(6):1395-1404.
4. Newbrum E. *Cariologia*. São Paulo: Santos; 1988.
5. Thylstrup A, Bruun C, Holmen L. In vivo Caries Models – Mechanisms For Caries Initiation and Arrestment. *Adv Dent Res* 1994; 8:144-157.
6. Fejerskov O, Nyvad B, Larsen MJ. Human Experimental Caries Models: Intra-oral Environmental. Variability. *Adv Dent Res* 1994; 8(2):134-143.

7. Litt M, Reisine S. Social and psychological theories and their use for dental practice. *International Dental Journal* 1993; 43(3):279-287.
8. Litt M, Reisine S, Tinanoff N. A biopsychosocial model to predict caries in preschool children. *Pediatr. Dent* 1994; 16(6):413-418.
9. Tinanoff N. Dental Caries Risk Assessment and Prevention. *Dent Clin North Am* 1995; 39(4):709-719.
10. Powell VL. Caries Risk Assessment: Relevance to the Practitioner. *J Am Dent Assoc* 1998; 129(3): 349-353.
11. Bokhout B, Hofman F, Van Limbeek J, Arah-Andersen B. A 'Sufficient Cause' Model for Dental Caries. *J Epidemiol Biostat* 2000; 5(3):203-208.
12. Hunter PB. Risk Factors in Dental Caries. *International Dental Journal* 1988; 38(4):211-217.
13. Woolfolk MW. The Social Responsibility Model. *J Dent Educ* 1993; 57:346-349.
14. Sheiham A, Watt RG. The Common Risk Factor Approach: A Rational Basis for Promoting Oral Health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28(6):399-406.
15. Bönecker M, Sheiham A. Promovendo saúde bucal na infância e adolescência: conhecimentos e práticas. São Paulo: Santos; 2004.
16. Laurell AC. Saúde-doença como processo social. In: Nunes ED, organizador. *Medicina social, aspectos históricos e teóricos*. São Paulo: Global; 1983.
17. Da Ros M. Estilos de pensamento em Saúde Pública: um estudo da produção da FSP-USP e ENSP-FIOCRUZ, entre 1948 e 1994, a partir da epistemologia de Ludwik Fleck [tese]. Florianópolis (SC): UFSC; 2000.
18. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Abrasco; 1999.
19. Bodstein RCA, Burlandy L. Política e saúde coletiva: reflexão sobre a produção científica (1976-1992). *Cad Saúde Pública* 1998; 14(3):543-554.
20. Narvai PC. Odontologia e saúde bucal coletiva. São Paulo: Santos; 2002.
21. Freitas SFT. História social da cárie dentária. Bauru: EDUSC; 2001.
22. Botazzo C. Da arte dentária: um estudo arqueológico sobre a prática dos dentistas [tese]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 1998.
23. Narvai PC. Recursos Humanos para Promoção da Saúde Bucal. In: Kriger L, organizador. *Promoção de saúde bucal*. São Paulo: Artes Médicas; 1997.
24. Marcos B, Mendes EV. Odontologia Integral. Belo Horizonte: PUC/MG/FINEC; 1985.
25. Costa MFL, Mattos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998-2003). *Cien Saude Colet* 2006; 11(4):941-950.
26. Pucca Jr GA. A Política nacional de saúde bucal como demanda social. *Cien Saude Colet* 2006;11(1):243-246.
27. Weyne SC. A construção do paradigma da promoção de saúde – um desafio para as novas gerações. In: Kriger L, organizador. *Promoção de saúde bucal*. São Paulo: Artes Médicas; 1997. p. 1-26.

Correspondencia:
chermes@une.net.co

Recibido para publicación: Marzo de 2010
Aprobado para publicación: Mayo de 2010

