



IMPRESSO ESPECIAL  
9.91.21.7687-2 - DR/SPI  
FCM / Unicamp

PODE SER ABERTO PELA EBCT

## Thomas Willis: o primeiro neurologista



*Eu afirmo sem nenhuma pretensão  
Que a paixão faz dor no crânio  
Mas não ataca o coração.  
(Noel Rosa)*

Até o século dezessete predominava a idéia de que a sede da alma era o coração, idéia proposta por Aristóteles e defendida por Galeno. O homem responsável por transferir a sede da alma do coração para o cérebro foi o médico Thomas Willis, considerado o primeiro neurologista e neurocientista. Em um de seus experimentos, abriu o peito de um cão vivo e amarrou os nervos que iam para o coração, o que acabou levando o animal à morte e o fez concluir que o cérebro controlava o corpo por meio dos nervos. Ele viveu em tempos bastante conturbados, pois parte de sua vida transcorreu durante uma revolta do parlamento que terminou com a deposição do rei Carlos I, de quem Willis e sua família eram partidários.

Thomas Willis nasceu em Great Bedwin, Wiltshire, Inglaterra, em 27 de janeiro de 1621. Seus pais eram realistas convictos, e tanto ele quanto o pai lutaram a favor do rei, durante a guerra civil, que o acabou destronando. Willis entrou para a Universidade de Oxford, em 1637, graduando-se como bacharel em Artes, em 1639, mestre em Artes, em 1642 e bacharel em Medicina, em 1646. Acabou optando por medicina durante e por causa da guerra civil. Fervoroso adepto da religião Anglicana realizava cerimônias em sua casa, mesmo sob o domínio dos puritanos. Este fato o ajudou quando da volta da monarquia.

Conheceu William Harvey, pesquisador e médico do Rei Carlos I, que ficou conhecido por ter descrito a circulação sanguínea, o que o acabou influenciando na realização de experimentos com animais e na anatomia comparada. Fizeram parte de seu círculo de amigos, vários pesquisadores que foram determinantes no desenvolvimento da ciência, posteriormente, como o médico e anatomista Richard Lower, os físicos Robert Hooke e Robert Boyle, que não aceitavam nenhuma explicação simplória; assim como o futuro arquiteto

da reconstrução de Londres e responsável pela construção da St. Paul's Cathedral (a Catedral de São Paulo em Londres), Christopher Wren. Este, além de exímio desenhista, desenvolveu um método de conservação de órgãos, permitindo que Willis conseguisse estudar o cérebro mais detalhadamente, o que os anatomistas anteriores não conseguiam por sua rápida desintegração.

Foi um médico bem sucedido tanto em Oxford como em Londres, para onde mudou-se em 1667. Atendia de graça os pobres e cobrava bem caro dos que podiam pagar. Um aspecto que contribuiu para sua fama e inveja de outros médicos foi a ressuscitação de uma mulher que havia sido condenada à força por haver matado o filho recém-nascido.

Em 1660, foi eleito professor de Filosofia Natural, em Oxford. Pesquisou sobre as causas da febre e sobre a anatomia e o funcionamento do cérebro, explicou que a histeria era um problema relacionado ao cérebro e não ao útero, além de escrever um livro sobre farmacopéia. Morreu em Londres, em 1657, por causa de uma pleurisia, com a idade de 54 anos.

Escreveu seis livros, dos quais o mais famoso é o *Cerebri Anatome* (Anatomia do cérebro), com ilustrações de desenhistas talentosos, incluindo Christopher Wren.

Como neuroanatomista, cunhou vários termos, como “comissura anterior”, “nervo vago”, “tálamo óptico” e a palavra neurologia, entre várias outras. Além disso, identificou várias doenças, como *diabetes mellitus*, diferenciou febre tifóide de febre puerperal...

Ironicamente, o polígono que hoje leva seu nome já havia sido descrito anteriormente por alguns outros autores.

Prof. Dr. Antônio de Azevedo Barros Filho

DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA  
FCM, UNICAMP

NESTA EDIÇÃO:

**Transformação maligna do adenoma pleomórfico: objeto de estudo temático**

VEJA TAMBÉM:

**Saúde bucal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)**

**Bioética e reprodução humana**

**O farmacêutico e as análises de alimentos**

**Classe social: um conceito, muitas interpretações e vários usos**

## Transformação maligna do adenoma pleomórfico: objeto de estudo temático

Entre as neoplasias humanas, o estudo da transformação maligna do adenoma pleomórfico (AP) é um modelo interessante que permite investigar vários aspectos da carcinogênese. O adenoma pleomórfico é a neoplasia benigna mais comum da glândula salivar, acomete principalmente a parótida e ocorre numa larga faixa etária, inclusive em crianças. A malignização está associada a alguns fatores clínicos e morfológicos, tais como: idade avançada, história de tumoração de longa duração, número de recidivas, tamanho e localização do AP (mais comum nos de glândula submandibular), zonas de hialinização proeminentes, índice mitótico e celularidade aumentadas. As neoplasias originadas no AP são classificadas em três entidades distintas: a) carcinoma ex-adenoma pleomórfico; b) carcinosarcoma; c) adenoma pleomórfico metastático. Destas, o carcinoma ex-adenoma pleomórfico é a transformação mais comum.

**Esta observação  
levou-nos a  
estudar o perfil  
destas células  
mioepiteliais  
associadas ao  
carcinoma  
intraductal (...)**

Num projeto temático, financiado pela Fapesp, pesquisadores do Centro de Pesquisa Odontológica São Leopoldo Mandic, do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp e alunos do Curso de Pós-Graduação Ciências Médicas abordaram vários aspectos moleculares e genéticos das células neoplásicas e do microambiente tumoral, numa série de carcinomas ex-adenoma pleomórfico, que representa as várias etapas da progressão tumoral (carcinoma confinado no adenoma e carcinomas que invadem minimamente e francamente além da cápsula do adenoma).

Primeiramente, foi estudado o perfil imunoistoquímico das células envolvidas na transformação carcinomatosa.<sup>1</sup> Neste estudo, mostrou-se que apesar da maioria das células no AP serem de origem mioepitelial, grande parte dos carcinomas surge da transformação maligna das células luminais das estruturas ductais do adenoma. Na fase inicial, as células luminais malignas crescem como carcinoma *in situ* dentro destas estruturas e são circundadas por células mioepiteliais benignas. Esta observação levou-nos a estudar o perfil destas células mioepiteliais associadas ao carcinoma intraductal, com uma série de marcadores de diferenciação celular e de proteínas relacionadas à progressão tumoral.<sup>2</sup> Neste projeto foi demonstrado que durante o processo de malignização das células epiteliais luminares, as mioepiteliais tornavam-se mais diferenciadas e produziam proteínas relacionadas à supressão tumoral.

Num outro estudo, que foi tema da tese de doutoramento de Leandro Freitas, aluno do curso de Pós-Graduação Ciências Médicas foi estudada a expressão de proteínas relacionadas ao ciclo celular.<sup>3</sup> Neste projeto concluiu-se que as proteínas p53 e c-erbB-2 estavam envolvidas na malignização do AP e que o estudo da

expressão destas moléculas fornece critérios mais objetivos para a identificação das fases precoces do carcinoma.

Posteriormente, num trabalho em conjunto com pesquisadores da Faculdade de Odontologia da USP, foi avaliada a expressão de maspin (proteína para a qual é atribuída atividade supressora tumoral) nas várias etapas da progressão tumoral do carcinoma ex-adenoma pleomórfico.<sup>4</sup> Neste estudo foi demonstrado que a proteína maspin apresentava padrão distinto de expressão, dependendo da composição celular do carcinoma. Nos carcinomas sem componente mioepitelial, a expressão de maspin era gradualmente perdida durante a progressão da neoplasia, enquanto que naqueles com tal componente era sempre alta.

Numa fase mais recente do estudo temático, foi analisado o microambiente do carcinoma ex-adenoma pleomórfico e, parte deste projeto, foi abordado na tese de doutorado de Andresa Borges Soares, aluna do curso de Pós-Graduação Ciências Médicas, resultando em duas publicações.<sup>5,6</sup> Nestes dois projetos e num outro onde foram analisados componentes da matriz extracelular em diferentes tipos de carcinoma ex-adenoma pleomórfico, reforçou-se o conceito de que carcinomas com diferenciação mioepitelial apresentavam aspectos que o distinguiam daqueles sem tal componente.<sup>7</sup> Entre eles: baixa angiogênese associada à área vascular total alta, menor capacidade de invasão de vasos linfáticos e forte expressão de tenascina na matriz extracelular. Para finalizar este conjunto de trabalhos sobre a transformação maligna do adenoma pleomórfico, atualmente, estão em andamento outros projetos com ênfase nas alterações genéticas que ocorrem durante a progressão tumoral.

Profa. Dra. Albina Altemani

COORDENADORA DA SUBCOMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO

EM CIÊNCIAS MÉDICAS

FCM, UNICAMP

1. Histopathology 2005; 46:635-41. Carcinoma ex pleomorphic adenoma (CXPA): immunoprofile of the cells involved in carcinoma progression.

2. Oral Oncology 2006;42: 1011-6. Immunoprofile of reactive salivary myoepithelial cells in intraductal areas of carcinoma ex pleomorphic adenoma.

3. Freitas, L. International Journal of Surgical Pathology. Biomarker analysis in carcinoma ex pleomorphic adenoma at the early phase of carcinoma transformation 2005;13:337-42.

4. Journal Clinical Pathology 2005, 58: 1311-4. Maspin expression in carcinoma ex pleomorphic adenoma.

5. Soares AB. Journal Clinical Pathology. Lymphatic vascular density and lymphangiogenesis during tumor progression of carcinoma ex pleomorphic adenoma 2007;60:995-1000.

6. Soares AB. Virchows Archives. Angiogenic switch during tumor progression of carcinoma ex pleomorphic adenoma. 2007;451:65-71.

7. Appl Immunohistochem Mol Morphol 2008, 16: 48-53. Tenascin and fibronectin expression in carcinoma ex pleomorphic adenoma.

# Saúde bucal dos pacientes internados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)

As Unidades de Terapia Intensiva (UTI) têm a finalidade de reunir pacientes com necessidades e cuidados especiais de suporte de vida, que aumentem suas chances de sobrevivência.<sup>(1)</sup> Nesses pacientes, o monitoramento de órgãos e sistemas sem causa direta ao problema que o levou a esta condição grave não deve ser ignorada. Dentre estes, inclusive o sistema estomatognático, pois existem evidências clínicas de que a saúde bucal está relacionada à saúde geral, constituindo as afecções bucais, em especial as periodontopatias, um fator de risco de outras doenças.<sup>(2)</sup> As periodontopatias são altamente prevalentes na população em geral. Associado a isto, observa-se em pacientes internados em UTIs, principalmente, os que não conseguem se alimentar por via oral, uma diminuição da secreção salivar e dos cuidados higiênicos bucais, o que, conseqüentemente, aumenta a incidência de colonização bacteriana em toda a orofaringe.<sup>(3,4)</sup>

A higiene bucal adequada é essencial para o estabelecimento e manutenção da saúde bucal. Existem indícios científicos indicando que problemas bucais são foco de disseminação hematogênica de microorganismos patogênicos, especialmente em pessoas com saúde comprometida.<sup>(5,6)</sup> Uma higiene bucal adequada evita, também, o acúmulo de biofilme dental, matriz de colonização de grande quantidade de microorganismos propiciando sensação de conforto e evitando o ressecamento da mucosa oral. A aspiração de microorganismos da orofaringe para o trato respiratório inferior, seguida pela proliferação e invasão bacteriana do parênquima pulmonar, constitui a via mais importante de desenvolvimento de pneumonias associadas à ventilação mecânica.<sup>(7)</sup> As pneumonias associadas à ventilação mecânica são definidas como pneumonias adquiridas após 48 horas do início da ventilação mecânica, sendo que o desenvolvimento dessas infecções prolonga o tempo de entubação traqueal e o tempo de internação na UTI, elevando a taxa de mortalidade e o custo hospitalar.<sup>(8,9)</sup>

Estudos têm mostrado que bactérias que causam pneumonias nosocomiais colonizam o biofilme dental e a mucosa bucal.<sup>(6,10)</sup> Nestes casos, patógenos respiratórios encontrados em pacientes de UTI com pneumonia hospitalar estavam presentes no biofilme dental e nas secreções da traquéia, bem como 43% dos pacientes idosos hospitalizados apresentavam, também, bactérias gram-negativas na orofaringe.<sup>(7,8)</sup> A incidência e intensidade da presença de biofilme dental, em pacientes de UTI, aumenta com o tempo de internação. Paralelamente a este aumento de quantidade, também ocorre um aumento na probabilidade deste biofilme ser colonizado por patógenos respiratórios potenciais.<sup>(7)</sup>

A clorexidina é no momento o agente mais efetivo para controle do biofilme dental. Esta adsorve às superfícies orais, mostrando efeitos bacteriostáticos até 12 horas após sua utilização. A concentração preconizada atualmente é de 0,12%, o que permite a retenção de mais de 30% da clorexidina, por bochecho, nos tecidos moles, estendendo o período de atividade antimicrobiana. Os principais efeitos colaterais da clorexidina são manchas nos dentes e língua, acúmulo de cálculo dentário, alteração do paladar e descamação da mucosa oral. No entanto, estes efeitos desagradáveis são reversíveis com a descontinuidade do uso da mesma.<sup>(9)</sup> O uso da clorexidina reduziu significativamente a incidência de infecções respiratórias, bem como a necessidade de antibióticos sistêmicos e a mortalidade destes pacientes. Também mostrou efeito benéfico na prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica, principalmente em pacientes submetidos à cirurgia cardíaca.<sup>(10)</sup>

A maioria tem padrão de herança recessivo autossômico, mas existe um número considerável com herança recessiva ligada ao X e um contingente menor determinado de forma dominante autossômica. Der. tre essas condições merecem destaque aquelas

transmitidas por meio do cromossomo X, classificadas como RM ligado ao sexo (ou ligado ao X), entre as quais a síndrome do cromossomo X frágil, considerada a principal causa hereditária de RM e que merece atenção diagnóstica especial.<sup>(7)</sup>

## Objetivo

Aprimorar o cuidado da cavidade oral dos pacientes com intubação traqueal ou traqueostomia, submetidos ou não à ventilação mecânica, com a realização de escovação dentária e da língua, e aplicação de gluconato de clorexidina a 0,12% em toda a mucosa bucal, gengivas, dentes, língua e palato e umidificação da cavidade bucal e lábios.

## Procedimentos

### 1. Higiene bucal

Condição Oral	Desdentado total
Dentado ou desdentado parcial	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escovação dentária conforme a técnica de Bass modificada, com ou sem creme dental;</li> <li>2. Escovação da língua;</li> <li>3. Lavagem com água filtrada;</li> <li>4. Aspiração do excesso de líquidos;</li> <li>5. Aplicação de espátula com gaze, embebidos em solução de gluconato de clorexidina a 0,12%, sobre toda a mucosa bucal, gengivas, dentes, língua e palato;</li> <li>6. Aspirar o excesso sem enxaguar.</li> </ol>
Desdentado total	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escovação da língua;</li> <li>2. Lavagem com água filtrada;</li> <li>3. Aspiração do excesso de líquidos;</li> <li>4. Aplicação de espátula com gaze, embebidos em solução de gluconato de clorexidina a 0,12%, sobre toda a mucosa oral, rebordos desdentados, língua e palato;</li> <li>5. Aspirar o excesso sem enxaguar.</li> </ol>

### 2. Umidificação da cavidade bucal

Passar as espátulas molhadas nas gengivas, língua e palato; aspirar secreções e excesso de água. Hidratar os lábios com loção de ácidos graxos.

#### Nível de evidência:

- A, estudos experimentais e observacionais de melhor consistência;
- B, estudos experimentais e observacionais de menor consistência;
- C, relatos ou séries de casos; D, publicações baseadas em consensos ou opiniões de especialistas.

Dra. Roberta Sevá Pereira

Dra. Laura D'Ottaviano

SERVIÇO DE ODONTOLOGIA DO HC, UNICAMP

**A incidência e intensidade da presença de biofilme dental, em pacientes de UTI, aumenta com o tempo de internação.**

1. Sampliner JE. Cuidados gerais com paciente em estado crítico. In: Berk JL, Sampliner JE. Manual de Tratamento Intensivo. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Medsi; 1983. P. 33-44.

2. Mori H, Hirasawa H, Oda S, Shiga H, Matsuda K, Nakamura M. Oral Care Reduces Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia in ICU Populations. Intensive Care Med (2006)32: 230-6.

3. Morais TNM, Silva A, Avi A L R O. Tratamento periodontal de paciente internado em Unidade de Tratamento Intensivo. Atualização Clínica em Odontologia São Paulo: Artes Médicas 2006 cap 33 p. 687-700.

4. Azarpazhooh A, Leake JL. Systematic Review of the Association Between Respiratory Diseases and Oral Health. J Periodontol 2006;77:1465-1482.

5. Fagon JY, Chastre J, Hance AJ, et al. Nosocomial Pneumonia in Ventilated patients: a cohort study evaluating attributable mortality and hospital stay. Am J Med 94: 281-8.

6. Scannapieco, FA et al. Colonization of dental plaque by respiratory pathogens in medical intensive care patients. Critical Care Medicine 1992;20(6):740-45.

7. Fourrier, F et al. Colonization of dental plaque: a source of nosocomial infections in intensive care unit patients. Critical Care Medicine 1998;26(2):301-8.

8. Preston, AJ et al. Oral Flora of Elderly Patients Following Acute Medical Admission. Gerodontology 1999;45(1):49-52.

9. Lotufo RFM, Solis ACO, Parunli, GM. Bases racionais para indicação de antimicrobianos locais e sistêmicos em Periodontia. Atualização Clínica em Odontologia. Anais do Congresso Internacional de Odontologia de São Paulo 2005;381-93.

10. Deriso II, AJ et al. Chlorhexidine Gluconate 0,12% Oral Rinse reduces the incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. Chest 1996;109(6):1556-61.

## Bioética e reprodução humana: parte 2

*A adoção, com as suas inúmeras maneiras de realização, desde as legais ou oficialmente mediadas pelo Estado até as realizadas de maneira informal, inclusive com forte componente comercial, comporta um grande questionamento ético.*

Um importante assunto, de atualidade permanente nos seus aspectos relacionados à ética, à moral e às questões legais, é o aborto. Independentemente da questão legal, existem, nesta situação, conflitos entre a autonomia, a beneficência, a não-maleficência e a justiça da mãe, do feto e do médico. Os julgamentos morais sobre a justificativa do aborto dependem mais das convicções sobre a natureza e desenvolvimento do ser humano do que das regras e princípios.

Muitas vezes, a discussão é colocada sob o prisma reprodutivo quando, na realidade, o tema correto seria o do acesso ao sistema de saúde e os impedimentos legais para a realização do procedimento de interrupção da gestação. Sem dúvida alguma, este é um dos temas mais difíceis e polêmicos da reflexão em Bioética.

### **Adoção de crianças e reprodução medicamente assistida**

Uma área bastante complexa é a que envolve aspectos reprodutivos de casais homossexuais. Casais homossexuais femininos podem solicitar que um serviço de reprodução assistida possibilite a geração de uma criança em uma das parceiras, utilizando sêmen de doador.

O médico deve realizar este procedimento equiparando esta solicitação a de um casal heterossexual? Ou deve ser dada uma abordagem totalmente diversa? A própria questão de adoção de crianças por homossexuais tem sido admitida em vários países, inclusive no Brasil.

As reflexões utilizadas na reprodução medicamente assistida podem ser transpostas às questões de adoção (reprodução legalmente assistida)? A adoção, com as suas inúmeras maneiras de realização, desde as legais ou oficialmente mediadas pelo Estado até as realizadas de maneira informal, inclusive

com forte componente comercial, comporta um grande questionamento ético.

A seleção de crianças por parte dos futuros pais adotivos, o estabelecimento de critérios sociais por parte das autoridades, a invasão de privacidade que os pretendentes sofrem em suas vidas, com a finalidade de preservar, possivelmente, o melhor bem-estar para a criança adotada, são algumas questões que merecem reflexão.

Por fim, uma outra questão que está propondo desafios éticos é a do prosseguimento de gestações em mães com critério de morte encefálica. Já existem casos relatados, no Brasil e em outros países, de situações em que a paciente ou seus familiares, solicitam que todas as medidas de suporte vital sejam utilizadas para que a gestação possa resultar em um bebê viável.

As equipes médicas podem atender a uma demanda destas? Como fica o critério encefálico de morte nestas situações? Esta paciente, já considerada morta, continua sendo paciente, ou o seu bebê é que assume este status? Neste caso, quando que a mãe será considerada morta? Estas questões merecem ser refletidas e discutidas nos seus aspectos mais amplos.



*Prof. José Roberto Goldim*

BIÓLOGO E PESQUISADOR RESPONSÁVEL PELO  
LABORATÓRIO DE PESQUISA EM BIOÉTICA E ÉTICA NA CIÊNCIA  
DO HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

## O farmacêutico e as análises de alimentos

O trabalho do farmacêutico na área de alimentos no Brasil começou em laboratórios de governos estaduais, com a execução de análises bromatológicas de natureza essencialmente química. A criação do Instituto de Análises Químicas e Bromatológicas de São Paulo, em 1892, que mais tarde se transformaria no conhecido Instituto Adolfo Lutz, e do Laboratório Bromatológico no Rio de Janeiro, impulsionou a área. As atividades desenvolvidas visavam ao controle sanitário de alimentos, bebidas e medicamentos. O órgão do Rio de Janeiro, entre os anos de 1920 e 1930, contava com 32 técnicos, os então chamados “químicos ensaiadores” farmacêuticos, médicos ou engenheiros químicos que trabalhavam no laboratório.

Já o ensino da Bromatologia, ciência que estuda os alimentos nos cursos de Farmácia, iniciou-se no país em 1911. O papel farmacêutico nas indústrias alimentícias engloba três grandes áreas: setor produtivo, pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e controle de qualidade. No primeiro, o farmacêutico atua na recepção da matéria-prima, passando pelo processamento, expedição final, até o atendimento aos consumidores. Na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, o profissional qualificado realiza atividades de pesquisa, seleção de matéria-prima, testes sensoriais e elaboração de dizeres de rotulagens dos produtos, sem esquecer do registro dos novos alimentos nos órgãos competentes e verificação de sua viabilidade operacional custos e equipamentos necessários para sua produção.

No setor de garantia e controle da qualidade, o farmacêutico atua no monitoramento do processo produtivo, realizando ensaios microbiológicos, biológicos, físico-químicos e sensoriais (avaliação da aparência, cor, aroma, sabor e textura dos alimentos). Além disso, o

profissional participa também da implantação de sistemas de qualidade na empresa, tais como Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Há ainda a área mais burocrática e administrativa, inerente ao trabalho de todo farmacêutico: estar atento às exigências legais da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), Ministérios da Agricultura e Saúde, Inmetro e outros, produzindo alimentos que obedeçam às diversas portarias e resoluções. No Brasil, existe escassez de dados em pesquisa de alimentos.

A população está, portanto, exposta ao consumo de alguns alimentos de qualidade não controlada, inclusive quanto ao valor nutricional e presença de contaminantes tóxicos, assim a área carece de recursos e melhorias. Uma boa alternativa de crescimento, na área de alimentos, é a tendência atual de implantação e execução de programas de garantia e inocuidade dos alimentos. Esses exigem práticas e procedimentos de natureza preventiva, em toda a cadeia de produção de alimentos - desde a matéria-prima no campo, sua transformação em produtos alimentícios e comercialização - até a mesa do consumidor.

Isso exige pessoal qualificado e engloba todo um trabalho de gestão da qualidade dos alimentos, em que o farmacêutico pode atuar. Na gestão, o profissional atua não somente com o controle da qualidade, mas também com BPF e com o sistema APPCC, a fim de evitar ou minimizar a transmissão de doenças por alimentos.

*Profa. Nelci Fenalti Höehr*

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLÍNICA, FCM, UNICAMP

*Prof. Rodrigo Ramos Catharino*

PÓS-DOUTORANDO EM QUÍMICA, IQ, UNICAMP

*A população está, portanto, exposta ao consumo de alguns alimentos de qualidade não controlada, inclusive quanto ao valor nutricional e presença de contaminantes tóxicos (...)*

*Colaboração: Aline Aparecida Cruz, Ana Maria Guimarães Cabral, Camilla Souza Rehen, Cybele Ribeiro Moura, Denise Tanaka Fonseca, Larissa Elizabeth Cordeiro Danta, Larissa Saito da Costa, Livia Riberti Rodrigues, Michele Tami Tanaka e Sandra Regina Zaccariotto.*

## Classe social: um conceito, muitas interpretações e vários usos - parte 2

Neste sentido, a filiação a uma classe social funciona quase como um segundo código genético na determinação das chances de vida. Compreender como se dá esta reprodução social continua sendo um dos maiores desafios sociológicos (...)

A definição de classe social com que se trabalha na Biblioteca Virtual em Saúde/Bireme é: “estrato da população com mesma posição e prestígio, (...) sendo definida por critérios tais como educação, ocupação, renda”.<sup>2</sup> Nesta conceituação estão os debates do início da sociologia, sobre se o conceito de classe social representa primeiramente a distribuição objetiva de recursos, ou se está associado ao prestígio e status de certas posições sociais e ocupações. Além disto, nela opera a perspectiva multidimensional, baseada em um conjunto de critérios objetivos relativos às características dos tipos de ocupação e na posição no mercado de trabalho, diferenciando, por exemplo, se o trabalho é ordinário ou se exige técnicas e qualificações específicas; e se o trabalho envolve poder de mando sobre outros trabalhadores. No entanto, como mostra Solla, alguns epidemiólogos têm adotado o conceito de classe social elaborado por Lênin e operacionalizado a partir das seguintes dimensões:<sup>1</sup>

- 1) lugar que ocupam (os indivíduos) em um sistema de produção social determinado posição em que os indivíduos se inserem dentro das relações de exploração;
- 2) relações em que se encontram os indivíduos com respeito aos meios de produção propriedade ou não dos meios de produção e de trabalho;
- 3) papel que desempenham os indivíduos na organização social do trabalho formas de controle sobre o processo de trabalho e de produção;
- 4) modo e proporção em que os indivíduos recebem a parte da riqueza social de que dispõem depende em última instância das dimensões anteriores, não sendo mais que seu efeito.

No campo da saúde, os estudos com o conceito de classes sociais têm mostrado que as desigualdades em saúde reproduzem-se em cada nova geração,

mesmo em países que adotaram o “bem-estar social” e que garantem acesso a serviços, como: educação, alimentação, saúde, lazer, etc.<sup>3</sup> Neste sentido, a filiação a uma classe social funciona quase como um segundo código genético na determinação das chances de vida. Compreender como se dá esta reprodução social continua sendo um dos maiores desafios sociológicos, na medida ainda não se explica integralmente o fato das pessoas viverem em circunstâncias similares e produzirem respostas diferentes para o mesmo tipo de problema. Embora, por hora, esteja claro que a experiência e comportamento de classe são mais do que um conjunto de experiências e comportamentos individuais, de forma que:

*“A relação entre a posição de classe dos indivíduos e seu comportamento demográfico está mediada por um complexo conjunto de fatores (...) que dão forma às condições materiais de existência, não explicam individualmente nem a gênese nem o desenvolvimento da desigualdade social e, portanto, tampouco dão conta dos processos saúde-enfermidade-morte que ocorrem em uma sociedade”.*<sup>1</sup>

Conclusivamente, pode-se afirmar que a operação com o conceito de classe social é uma forma de explicar o processo histórico de estratificação econômica, de ascensão e queda das relações de poder e acesso a recursos de grupos na sociedade. No entanto, é fundamental compreender que teorias de estratificação social dificilmente podem ser generalizadas para todas as culturas e contextos sociais, pois, por um lado, “um mesmo conceito de classe social pode levar a modelos de operacionalização distintos, devido a diferentes interpretações a respeito de diversos aspectos teórico-conceituais”; e, por outro, em cada sociedade age uma economia de trocas simbólicas fundada em valores e tradições específicas.<sup>1</sup>

Prof. Dr. Nelson Filice de Barros

DEPARTAMENTO DE MEDICINA PREVENTIVA E SOCIAL  
FCM, UNICAMP



1.Solla, JSP. Diferenças nas propostas de operacionalização do conceito de classe social empregadas em estudos epidemiológicos. Cad. Saúde Pública, July/Sept. 1996;12 (3):329-37.

2.Biblioteca Virtual em Saúde, acessado em 21/01/08 e disponível em <http://www.bireme.org/php/index.php>

3.Gabe J, Bury M and Elston MA (eds). Key Concepts in Medical Sociology. London:Sage,2004;256.

## NOTAS

\*Dois estudos desenvolvidos em linha de pesquisa do Laboratório de Genética do Câncer do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp identificaram genes polimórficos associados à leucemia mielóide aguda e ao câncer de mama. Os trabalhos foram orientados pela médica e coordenadora da disciplina de Oncologia Clínica da FCM, Carmem Sílvia Passos Lima.

Os genes polimórficos definem a cor dos olhos, da pele, o tipo de cabelo e outras características físicas transmitidas de pais para filhos. Eles também atuam de forma variada no metabolismo de substâncias tóxicas ao organismo ou de hormônios, na formação de vasos sanguíneos para a irrigação de células e no reparo de lesões ao DNA celular. Da mesma forma que um indivíduo pode herdar de seus pais olhos azuis ou castanhos, pode herdar, também, uma capacidade maior ou menor de inativar substâncias tóxicas ou hormônios, por exemplo.

Segundo Carmen, a célula normal que compõe os órgãos e tecidos do corpo humano cumpre um ciclo vital: divide, amadurece e morre. Quando danificada, em geral por anormalidades em um ou mais de seus genes, divide-se de forma descontrolada e produz inúmeras células anormais. O câncer invade estruturas vizinhas e atinge outras partes do corpo, por meio de suas metástases. Desta forma, acontece a destruição de órgãos e tecidos diversos e, caso o portador não receba o tratamento adequado, a morte.

Ainda de acordo com Carmem, o câncer resulta da interação entre a suscetibilidade genética e fatores ou condições relacionadas ao modo de vida e ao ambiente em que vivem os indivíduos que, aparentemente, têm pesos diversos na origem dos variados tipos da doença.

“Já é de conhecimento da medicina que mutações nos genes BRCA1 e BRCA2 estão associadas ao câncer hereditário de mama e ovário, que representam entre 5% a 10% do total de casos dessas doenças”, afirma a médica.

Segundo a orientadora das

pesquisas, outro tipo de câncer, o esporádico, está fortemente associado a fatores ambientais, como as infecções, o uso de substâncias aditivas, a dieta inadequada e a exposição ocupacional a carcinógenos. Esse tipo de câncer representa de 70% a 85% dos casos.

Um terceiro tipo de câncer, o familiar, pode ser identificado em 10% a 20% dos pacientes e parece resultar de uma predisposição genética, como a determinada por genes polimórficos, associada à ação de fatores ambientais. “Não é o fato de alguém ter nascido numa determinada família que faz com tenha um câncer. O indivíduo pode herdar uma predisposição genética, mas para desenvolver a doença é necessário que seja exposto a substâncias tóxicas ou aos seus próprios hormônios. Assim, a ocorrência desse tipo de câncer vai depender do que ele faz da sua própria vida, dos seus hábitos e vícios”, explicou Carmen.

O interesse pelo assunto surgiu quando ela era ainda aluna da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, numa época em que nem pensava em seguir carreira universitária. Carmen observou que seus ancestrais do lado materno, imigrantes italianos, tinham uma dieta inadequada, bebiam vinho diariamente e, muitas vezes, eram tabagistas.

Apesar desse “estilo de vida”, morriam com idade avançada por doenças cardiovasculares. Em contrapartida, os seus ancestrais do lado paterno, quatrocentos portugueses, eram adeptos de dieta adequada, não tinham os vícios do tabagismo e nem bebiam, mas morriam de cânceres de tipos variados.

“Na época, não se tinha uma explicação clara para isso. Hoje, sabe-se que genes polimórficos envolvidos com o metabolismo de carcinógenos e hormônios podem explicar a maior ocorrência de cânceres variados em membros de uma mesma família”, explicou Carmen.

O contato com substâncias tóxicas pode causar certos tipos de cânceres, como a leucemia mielóide aguda. Já o contato com o hormônio estrogênio

está associado com o câncer de mama. Genes envolvidos no metabolismo dessas substâncias podem alterar o risco para as doenças. A identificação dos seus genótipos possibilita a estratificação de indivíduos em grupos de maior ou menor risco para os cânceres. Assim, certos genótipos funcionam como “marcadores” de indivíduos com tendência para a leucemia mielóide aguda ou o câncer de mama. Esses indivíduos merecem receber orientações adicionais para a prevenção das doenças.

### **Leucemia mielóide aguda -**

Em uma das pesquisas, a aluna de medicina Gabriela Góes Yamaguti avaliou três polimorfismos presentes em dois genes que atuam no metabolismo de carcinógenos ambientais, como os hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HAP) presentes no tabaco, na gasolina, no tiner, no varsol, na aguarrás e no querosene. Para fundamentar seu estudo, Gabriela avaliou pacientes com leucemia mielóide aguda do Hemocentro da Unicamp e indivíduos normais.

A autora do estudo descobriu que indivíduos com a combinação dos genótipos variantes dos três polimorfismos gênicos tinham risco 12 vezes maior de apresentar leucemia mielóide aguda.

“A capacidade de um indivíduo inativar ou ativar os HAP é determinada, pelo menos em parte, por genes polimórficos. Indivíduos com o genótipo mais comum, dito selvagem, de certos polimorfismos gênicos rapidamente inativam esses agentes químicos. Aqueles com o genótipo variante são menos eficazes nessa ação e, conseqüentemente, sofrem mais os seus efeitos, podendo induzir a mutações no DNA da célula”, explicou Gabriela.

**Câncer de mama -** No caso do câncer de mama, para a doença se desenvolver é necessária a formação de vasos sanguíneos para irrigar, oxigenar e nutrir o tumor.

Isso é o que mostrou a pesquisa do biólogo e doutorando Gustavo Jacob Lourenço. O gene que codifica a produção da endostatina, um potente inibidor da angiogênese, é polimórfico em humanos. O genótipo variante do polimorfismo desse gene parece produzir endostatina com menor atividade. Os portadores desse genótipo, aparentemente, produzem maior número de vasos sanguíneos do que os demais e, assim, são mais suscetíveis à ocorrência do câncer de mama.

“O estudo já havia sido conduzido em homens com câncer de próstata, mas não em mulheres com câncer de mama. O risco de ocorrência do câncer de mama em mulheres com o genótipo variante foi extremamente maior do que o observado em mulheres com o genótipo selvagem”, disse Gustavo. O genótipo variante esteve presente em 5% das mulheres com câncer de mama do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Caism), mas não foi identificado em mulheres saudáveis. A pesquisa também demonstrou que o número de vasos sanguíneos foi maior em tumores de mama de pacientes com o genótipo variante do que em tumores de mama de pacientes com o genótipo selvagem.

“Gustavo identificou um grupo de mulheres com alto risco para câncer de mama. Como foram diferentes os números de vasos em tumores de mulheres com os genótipos distintos, ele pode inferir que o polimorfismo atua na formação dos vasos sanguíneos do tumor. Já a descoberta da Gabriela foi também muito importante. Ela identificou um grupo de indivíduos com alto risco para leucemia mielóide aguda, doença que embora seja incomum, determina o óbito de 60% a 70% dos casos”, comentou Carmen.

**Câncer de ovário** - Na mesma linha de pesquisa, a médica Regina Sagarra estuda, há três anos, a susceptibilidade herdada ao câncer de ovário associada a polimorfismos gênicos na produção de vasos sanguíneos. O câncer de ovário representa 4% das neoplasias ginecológicas e é um tumor invasivo e complexo com mediana sensibilidade à quimioterapia. O trabalho ainda está na fase de coleta de amostras em pacientes atendidas no Caism.

“Tentamos descobrir se os genótipos isolados ou associados de genes que estimulam ou inibem a formação de vasos sanguíneos alteram o risco para o câncer de ovário”, disse Regina.

“Embora sejam inegáveis os avanços terapêuticos em oncologia, o câncer ainda é considerado uma doença letal. Alguns genes polimórficos

podem funcionar como 'marcadores' de indivíduos com alto risco para certos tipos de câncer, que mereçam receber atenção diferenciada para a prevenção das doenças”, explicou Carmen.

A matéria foi capa da edição 386 do Jornal da Unicamp e está disponível no site da Unicamp ou da FCM.

## EVENTOS DE MARÇO

**Dias 14 e 15**

\* **Jornada de neurociências**

**Horário:** das 8 às 23 horas

**Local:** Auditório da FCM

**Inscrições e informações:** (19) 3869-7292 ou [limin@fcm.com.br](mailto:limin@fcm.com.br)

**Dia 15**

\* **Jornada de Toxicologia Clínica: Acidentes por animais peçonhentos de importância médica**

**Horário:** das 8 às 18 horas

**Local:** Salão Nobre da FCM

**Inscrições e informações:** (19) 3521-4646 ou [www.extecamp.unicamp.br](http://www.extecamp.unicamp.br)

**Dia 26**

\* **Workshop Ciências e tecnologia em animais de laboratório**

**Horário:** das 9 às 19 horas

**Local:** Auditório da FCM

**Org.:** Cemib

**Informações:** (19) 3521-7625

Até o fechamento desse Boletim, novas teses, dissertações, palestras e eventos poderão ocorrer.

Confira a programação completa no site [www.fcm.unicamp.br](http://www.fcm.unicamp.br)

### EXPEDIENTE

#### Reitor

Prof. Dr. José Tadeu Jorge

#### Vice Reitor

Prof. Dr. Fernando Ferreira Costa

#### Departamentos FCM

##### Diretor

Prof. Dr. José A. R. Gontijo

##### Diretor-associado

Prof. Dr. Gil Guerra Júnior

##### Anatomia Patológica

Prof. Dra. Maria Leticia Cintra

##### Anestesiologia

Prof. Dr. Franklin S. Silva Braga

##### Cirurgia

Prof. Dr. Nelson Adami Andreollo

##### Clínica Médica

Prof. Dra. Sandra C. B. Costa

##### Enfermagem

Prof. Dra. Izilda Esmênia M. Araújo

##### Farmacologia

Prof. Dr. Stephen Hyslop

##### Genética Médica

Prof. Dra. Carmem Bertuzzo

##### Medicina Prev. Social

Prof. Dr. Gastão Wagner de S. Campos

##### Neurologia

Prof. Dr. Benito P. Damasceno

#### Oftalmo/Otorrino

Prof. Dr. Newton Kara José

#### Ortopedia

Prof. Dr. João Batista de Miranda

#### Patologia Clínica

Prof. Dra. Eliana Cotta de Faria

#### Pediatria

Prof. Dr. José Dirceu Ribeiro

#### Psic. Médica e Psiquiatria

Prof. Dr. Wolgrand A. Vilela

#### Radiologia

Prof. Dra. Irene H. K. Barcelos

#### Tocoginecologia

Prof. Dr. Luiz Guilherme Bahamondes

#### Coord. Comissão de Pós-Graduação

Prof. Dra. Iscia Terezinha Lopes Cendes

#### Coord. Comissão Extensão e Ass. Comunitários

Prof. Dr. Roberto Teixeira Mendes

#### Coord. Comissão Ens. Residência Médica

Prof. Dr. José Barreto Campello Carvalheira

#### Coord. Comissão Ens. Graduação Medicina

Prof. Dra. Angélica M. B. Zeferino

#### Coord. do Curso de Graduação em Fonoaudiologia

Prof. Dra. Maria Francisca Colella dos Santos

#### Coord. do Curso de Graduação em Enfermagem

Prof. Dr. José Luiz Tatagiba Lamas

#### Coord. do Curso de Graduação em Farmácia

Prof. Dr. Hernandes F. de Carvalho

#### Coord. Comissão de Aprimoramento

Prof. Dra. Carmem Bertuzzo

#### Coord. Câmara de Pesquisa

Prof. Dra. Sara Teresinha Olalla Saad

#### Coord. do Centro de Investigação em Pediatria (CIPED)

Prof. Dra. Maria Marluce dos S. Vilela

#### Coord. Núcleo de Medicina e Cirurgia Experimental

Prof. Dra. Sara Teresinha Olalla Saad

#### Presidente da Comissão do Corpo Docente

Prof. Dra. Andrea Trevas Maciel Guerra

#### Coord. do Centro Estudos Pesquisa em Reabilitação (CEPRE)

Prof. Dra. Zilda Maria G. O. da Paz

#### Coord. do Centro de Controle de Intoxicação (CCI)

Prof. Dr. Fábio Bucaretychi

#### Assistente Técnico de Unidade (ATU)

Carmen Sílvia dos Santos

#### Conselho Editorial

Prof. Dr. José A. R. Gontijo

#### História e Saúde

Prof. Dr. Antonio de A. Barros Filho

Prof. Dr. Sérgio Luiz Saboya Arruda

#### Tema do mês

Prof. Dra. Sara Teresinha Olalla Saad

Prof. Dra. Iscia T. Lopes Cendes

Prof. Dr. José Dirceu Ribeiro

#### Bioética e Legislação

Prof. Dra. Carmem Bertuzzo

Prof. Dr. Sebastião Araújo

#### Diretrizes e Condutas

Prof. Dra. Laura Sterian Ward

#### Ensino e Saúde

Prof. Dra. Angélica M. B. Zeferino

Prof. Dra. Maria Francisca C. dos Santos

Prof. Dr. José Luiz Tatagiba Lamas

Prof. Dra. Nelci Fencaliti Hoehr

#### Saúde e Sociedade

Prof. Dr. Nelson Filice de Barros

Prof. Dr. Everardo D. Nunes

Responsável Sílvia Motta CONRRP 237

Equipe Claudia Ap. Reis da Silva, Edimilson

Montalti, Edson Luis Vertu, Fátima Segantin,

Maria de Fátima do Espírito Santo, Marilza

Coelho Borges

Projeto gráfico Ana Basaglia

Diagramação/ Ilustração Emilton B. Oliveira

Revisão Maria Rita Barbosa Frezzarin

Tiragem 1.500 exemplares

Distribuição gratuita

Sugestões [jornalrp@fcm.unicamp.br](mailto:jornalrp@fcm.unicamp.br)

Telefone (19) 3521-8049

O Boletim da FCM é uma publicação mensal da Assessoria de Relações Públicas da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)