

Volume 4

Número 2

Maio/Agosto 1995



REVISTA DE CIÊNCIAS MÉDICAS PUCCAMP



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

REVISTA DE CIÊNCIAS MÉDICAS PUCCAMP

SUMÁRIO / CONTENTS

	Pags. / Pages
EDITORIAL / EDITORIAL	53
 ARTIGOS / ARTICLES	
O vírus HIV e a cirurgia	55
<i>HIV virus and surgery</i> Milton Chohfi, Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros, Fernando Baldy dos Reis	
Crises epiléticas e hiperglicemia não cetótica	62
<i>Focal seizure in non-ketotic hyperglycemia</i> Glória Maria Almeida Tedrus, Lucinda Maria Garcia Tella, Lineu Corrêa Fonseca, Maura Aparecida Viana, Elizardo Nogueira Junior	
 ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLE	
Imuno-histoquímica: aplicações em patologia oral	66
<i>Immunohistochemistry: applications in oral pathology</i> João Carlos Bacarelli	
Influência da composição da dieta sobre o peso corporal	71
<i>The influence of diet composition on body weight</i> Isa de Pádua Cintra, Mauro Fisberg	
 RELATO DE CASO / CASE REPORT	
Fístula congênita artério-venosa coronária e isquemia miocárdica aguda	76
<i>Congenital coronary arteriovenous fistula and myocardial ischemia</i> Mario Paulo Monteiro Martins, Sergio Luiz Azevedo Martins, Maria Helena Azevedo Martins, Armando Miguel Junior	

ATUALIZAÇÃO / UPDATE

Doença de Chagas <i>Chagas disease</i> Silvio Santos Carvalhal	80
--	----

TRABALHOS APRESENTADOS NO I ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA PUCCAMP, ÁREA DA SAÚDE	85
---	----

INSTRUÇÕES AOS AUTORES / <i>INSTRUCTIONS FOR AUTHORS</i>	90
--	----

Revista de Ciências Médicas - Puccamp
Faculdade de Ciências Médicas da Pontifícia
Universidade Católica de Campinas

Grão Chanceler
Magnífico Reitor
Vice-Reitor para Assuntos Administrativos
Vice-Reitor para Assuntos Acadêmicos
Diretor da Faculdade de Ciências Médicas
Vice-Diretora da Faculdade de Ciências Médicas

Dom Gilberto Pereira Lopes
Prof. Gilberto Luiz Moraes Selber
Prof. Alberto Martins
Prof. Pe. Benedito Almeida David
Prof. Dr. Roque José Balbo
Profª. Maria Regina Marques de Almeida

Editor
Editor Associado

Prof. Luiz Maria Pinto
Prof. José Roberto Provenza

Conselho Editorial

Adil Muhid Samara
Alice Reis Rosa
Antônio de Azevedo Barros
Berenice Rosa Francisco
Elda Mathilde Hirose Pastore
Geraldo Gomes de Freitas
Jessé de Paula Neves Jorge
José Alfredo dos Reis Neto
Ligia Maria Juppo de Souza Rugolo
Lineu Corrêa Fonseca
Marcelo Zugaib
Moacir de Pádua Vilela
Nelson Ari Brandalise
Paulo José Ferreira Tucci
Saul Goldenberg
Sívio dos Santos Carvalho
Sívio Saidemberg
Vicente Renato Bagnolli

Capa: Alcy Gomes Ribeiro
Normalização: Profª Rosa Maria Vivona Bertolini Oliveira
Normalização das referências bibliográficas: Maria Cristina Matoso
Diagramação e Composição: VEC Editores (0192) 47.3184
Impressão: ICEA - Gráfica e Editora Ltda
Tiragem: 1000 exemplares
Distribuição: Sistema de Bibliotecas e Informação da PUCCAMP
Serviço de Publicação, Divulgação e Intercâmbio

Revista de Ciências Médicas - Puccamp - Av. John Boyd Dunlop, s/nº
Jd. Ipaussurama - 13020-904 - Campinas - SP

Estamos finalizando mais um ano, com certeza diferente dos anteriores no que se refere as mudanças profundas que ocorreram e que ainda estão para acontecer no Sistema de Saúde e Universitário. Exatamente no momento em que todos nós estamos nos organizando para efetivamente consolidar projetos tão almejados de toda comunidade Universitária, como por exemplo a implantação do Curso de Pós-Graduação com criação de linhas de pesquisas desenvolvidas na PUCCAMP, nos deparamos com grandes dificuldades administrativa e financeira impostas sem dúvida pela convulsão político-econômica por que passa o País.

Este clima gera inseguranças e insatisfações, mas o idealismo que faz parte de todos nós, será mais uma vez o antídoto que nos manterá no desejo de prosseguir na construção de uma estrutura universitária que se preocupa não só com o ensino mas também com pesquisa e extensão.

Como todo processo democrático, sentimos que as discussões devem prosseguir para o aprimoramento e correções das diversas distorções, que serão indubitavelmente salutares para a Universidade.

As reformas são necessárias, mas como profissionais de saúde devemos também continuar lutando por aquilo que construímos ao longo dos anos com o objetivo de oferecer qualidade de ensino e assistência.

Nesse contexto, é inquestionável o progresso na qualidade dos artigos científicos publicados pela Revista de Ciências Médicas da PUCCAMP. Gostaríamos portanto, de agradecer a todos os colaboradores, esperando contar com um maior número de trabalhos, para uma maior divulgação da produção científica.

LUIZ MARIA PINTO
Editor

JOSÉ ROBERTO PROVENZA
Editor Associado

O vírus HIV e a cirurgia

Milton Chohfi¹
Eduardo Alexandrino Servolo de Medeiros²
Fernando Baldy dos Reis³

RESUMO

Os autores realizam um trabalho de revisão a respeito dos riscos que representam para os profissionais de saúde, o tratamento cirúrgico de pacientes portadores do vírus da AIDS. Após as considerações sobre o estado atual da infecção em nosso meio, apresentam aspectos dos mecanismos de transmissão do vírus, assim como os meios disponíveis para o seu diagnóstico. Em seguida, apresentam os resultados de uma pesquisa de opinião onde médicos foram ouvidos a respeito da informação que possuem do assunto. Comentando as respostas, analisam os acidentes que podem ocorrer no ato cirúrgico e os riscos que representam para os profissionais de saúde. Opinam que a prática do exame sorológico sistemático dos pacientes a serem submetidos à cirurgia deve ser evitada por ser ineficiente e ilegal e substituída por medidas universais de precaução procurando prevenir os acidentes. Finalmente apresentam recomendações de medidas a serem tomadas em caso de acidente durante o tratamento de um paciente. Unitermos: síndrome de imunodeficiência adquirida, risco, cirurgia, controle de doenças transmissíveis, vírus da hepatite B.

INTRODUÇÃO

A crescente epidemia da infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) constitui uma grande preocupação para a sociedade e, muito especialmente, para os profissionais de saúde. No final de 1994, existiam cerca de 13 milhões de infectados em todo o mundo. No Brasil, até maio de 1995 haviam sido notificados 66 380 casos com a síndrome da imunodeficiência adquirida (AIDS). Para cada caso de paciente sintomático existe um número não determinado de indivíduos assintomáticos, mas é provável que este valor chegue aos 20, o que faz com que devamos ter cerca de 1,3 milhões de pessoas infectadas. Deste total, 58% dos casos concentram-se no Estado de São Paulo.

Para que um indivíduo seja contaminado pelo vírus do HIV é preciso que haja contato de sangue, líquido vaginal ou sêmen. Mas é possível que a transmissão possa ser feita por outras vias, pois o vírus já foi isolado em outros líquidos corporais.

Um fato importante a ser considerado em relação à possibilidade de contaminação é a quantidade de vírus presente no momento do contágio. Num indivíduo assintomático, a quantidade de vírus no sangue varia de 10 a 50 partículas infectantes (PI) por mililitro, quantidade que aumenta com a progressão da doença. Os outros líquidos orgânicos, como lágrima, saliva e líquidos auriculares contêm um décimo a um centésimo da quantidade presente no sangue.

A possibilidade de contaminação pelo vírus HIV está diretamente relacionada com a quantidade do inóculo, e este fato explica o baixo risco de infecção após um acidente percutâneo com material contaminado pelo HIV. De acordo com alguns

(1) Doutor e Professor Titular da Disciplina de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da PUCAMP.
(2) Doutor, Médico da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar da Escola Paulista de Medicina.
(3) Doutor, Professor Titular e Chefe da Disciplina de Ortopedia e Traumatologia da Faculdade de Ciências Médicas da PUCAMP.

estudos, ele é menor do que 1%, em geral 0,28%^{3,11}. Além disso, até a presente data não existe qualquer relato de contaminação pelo HIV após acidente envolvendo qualquer outro meio que não seja o sangue.

O primeiro caso relatado na literatura, de contaminação de um profissional de saúde pelo vírus HIV ocorreu na África, em 1983, com uma enfermeira que recebeu uma picada de agulha de uma seringa contendo sangue fresco de um paciente contaminado²⁰.

Exames laboratoriais

Para a compreensão dos vários aspectos relacionados com os portadores do vírus HIV é essencial o conhecimento da história natural da infecção. Após a contaminação, ocorre uma intensa replicação viral e neste período os anticorpos não podem ser detectados. Assim, as sorologias que identificam a sua presença, como o Elisa e o "Western Blot", realizados na prática clínica e como triagem nos bancos de sangue, resultam como "não reagentes". Somente após 8 a 12 semanas da infecção aguda, os anticorpos podem ser revelados pelos exames sorológicos convencionais, embora existam relatos de positividade somente após 6 meses.

Neste período, que os autores chamam de janela de conversão, o diagnóstico pode ser feito através de pesquisa de antígeno, método que apresenta baixa sensibilidade, e pela pesquisa de viremia plasmática, com alta sensibilidade e especificidade, porém não disponível comercialmente.

Teste Imuno-enzimático ou Elisa:

É o mais amplamente utilizado em virtude de suas características de elevada sensibilidade, especificidade, preço, facilidade de automatização e praticidade.

Atualmente, estes testes são propositadamente desenvolvidos para apresentar elevada sensibilidade, mesmo que com isso se comprometa, parcialmente, a especificidade. Isso se justifica porque a finalidade primordial destes testes é a identificação de portadores em bancos de sangue, como um exame de triagem. Em virtude disso e considerando que a prevalência da infecção na população geral é habitualmente baixa (menor que 1% na cidade de São Paulo), a possibilidade de que um resultado positivo seja verdadeiramente positivo é baixa, isto é, o valor preditivo do resultado positivo, nessas circunstâncias, é baixo. Portanto, há necessidade de se confirmar esta

positividade através de outra técnica, especialmente em indivíduos que não tenham comportamento de risco ou que não tenham dados epidemiológicos que os tornem prováveis portadores. Dentre as técnicas mais freqüentemente empregadas na confirmação da positividade, destacamos:

Reação de Imunofluorescência Indireta

É baseada na ligação antígeno-anticorpo entre células infectadas pelo HIV, mortas, e o soro suspeito, revelada pela adição de conjugado anti-IgG humana com isotiocianato de fluoresceína. A reação é lida em um microscópio de fluorescência e necessita de um técnico experiente e da adequada manutenção dos equipamentos empregados. Com estes cuidados, a técnica é bastante adequada para laboratórios que não apresentem elevado número de testes.

Reação de Imunoeletrotransferência ou "western-blot"

É considerada a técnica de escolha para confirmação do Elisa pelo volume de informações que fornece e pela objetividade do resultado.

Baseia-se na ligação dos anticorpos do soro suspeito com proteínas fracionadas do vírus cultivado em células; inativado e submetido a eletroforese. As reações antígeno-anticorpos presente serão evidenciadas pela adição de conjugado anti-IgG humana, marcada com enzima. No local desta reação, poderá ser visto um borrão de cor azul-escuro, caracterizando a presença de anticorpos contra um determinado antígeno.

A técnica de "western-blot" apresenta a vantagem de especificar a presença de anticorpos contra determinadas proteínas do vírus. Neste sentido, é um teste confirmatório da infecção pelo HIV obtida pelo exame de Elisa. Entretanto, é um teste de custo elevado e cuja interpretação deve ser cuidadosa.

Pesquisa de opinião

O aumento no número de pacientes com a possibilidade de serem portadores do vírus HIV provocou um justificado desassossego entre a classe médica e, muito especialmente entre os cirurgiões, pelo risco de poder ser contaminado pelo HIV.

Assim, a fim de conhecer a opinião de profissionais de saúde particularmente expostos a este risco, foi utilizado um questionário, que foi respondido de maneira impessoal, sem que a identidade do autor na resposta fosse determinada.

Desta maneira, foram entrevistados 341 médicos com vários níveis de formação, como exposto na Tabela 1.

Tabela 1. Níveis de formação dos médicos entrevistados

Níveis de formação	Número
Médico formado	49
R1	22
R2	27
R3	57
R4	26
Pós-graduando	82
Mestre	32
Doutor	28
Professor	24
Total	341

1ª QUESTÃO: Você é favorável ao exame sistemático para detecção de portador do vírus HIV?

Perguntamos inicialmente sobre a conveniência de realizar-se, sistematicamente, testes de laboratório para a determinação dos portadores do vírus HIV.

Dos entrevistados, 80,6% declararam-se favoráveis à realização do exame em todo paciente candidato a um procedimento cirúrgico.

Este procedimento, aparentemente sensato, tem implicações que precisam ser analisadas com muito cuidado.

Independente dos aspectos legais e morais do exame sistemático, esta prática apresenta falhas inquestionáveis. A ocorrência de um resultado negativo pode conferir à equipe uma sensação de segurança na manipulação do paciente. Mas deve-se considerar que este paciente pode estar situado na chamada “janela de conversão” em que, apesar de portador do vírus e portanto capaz de transmiti-lo, ainda não ocorreu a formação de anticorpos, sendo que os testes Elisa e Western-Blot estarão “não reagentes”. O intervalo de tempo entre a infecção e a positividade do teste pode prolongar-se além de três meses¹⁷.

Da mesma maneira, podem ocorrer casos de falsa positividade dependendo da qualidade do reagente, podendo ser de 1 para 2 000 exames, implicando em graves danos morais para o paciente¹⁰.

O rastreamento sistemático seria inviável nos casos de emergência, pela impossibilidade de se ter conhecimento do resultado do exame antes da realização do procedimento cirúrgico.

Alguns cirurgiões, que defendem o exame sistemático, dizem que quem argumenta contra o teste são clínicos que correm pouco ou nenhum risco, enquanto eles, cirurgiões, estão nas “trincheiras”. Eles defendem que, enquanto as medidas universais de precaução são adequadas em teoria, o comportamento na sala de operações é diferente quando o paciente é sabidamente HIV-positivo¹⁴. Entretanto, na prática não se verifica a diminuição na incidência de acidentes quando o paciente tem sabidamente infecção pelo HIV, havendo mesmo uma maior ocorrência⁴.

Em suma, os estudos analisados não demonstram os benefícios dos testes rotineiros. O valor do teste em áreas de baixa prevalência ou em pacientes tidos como de risco deve ser avaliado para determinar a eficácia na redução das exposições acidentais, nos custos da instituição e no impacto global na qualidade dos cuidados com o paciente.

Em áreas onde o HIV é altamente prevalente o profissional de saúde é capaz de perceber em si mesmo o risco de infecção. E muito especialmente se algum colega tenha sido acidentalmente infectado. O profissional de saúde que aceita a presença do risco “genérico” de HIV em seu local de trabalho está fortemente motivado a cumprir rotineiramente as precauções universais. Pouco benefício adicional é obtido testando e rotulando os pacientes com HIV neste tipo de ambiente⁹.

Em nosso meio, a Resolução nº 1 359 de 11 de novembro de 1992 do Conselho Federal de Medicina faz coro com as normas vigentes na maioria dos países e coloca um ponto final na questão:

“Art. 4º - É vedada a realização compulsória de sorologia para HIV, em especial como condição necessária a internamento hospitalar, pré-operatório, ou exames pré-admissionais ou periódicos e, ainda, em estabelecimentos prisionais”.

2ª QUESTÃO: Qual é, na sua opinião, o risco de contaminação que um profissional corre após uma exposição acidental ao sangue de paciente portador do HIV?

Ao serem indagados sobre a opinião que tinham a respeito do risco que um profissional de saúde corre ao sofrer um acidente que o coloque em contato com

o sangue de um paciente portador do vírus HIV, 33,8% dos entrevistados declararam achar a possibilidade de serem contaminados situava-se em valores acima de 30%.

Teoricamente, vários são os mecanismos através dos quais um profissional de saúde pode vir a ser contaminado por um paciente: ferimentos perfurantes por agulhas, ferimentos por objetos cortantes, exposição de lesões prévias de pele ao sangue do paciente, transmissão através de mucosas, queimaduras por cautério.

Durante uma cirurgia a possibilidade de ocorrência de um acidente que exponha o profissional ao sangue do paciente é de cerca de 10%^{8,19}. Em algumas estatísticas de cirurgia ortopédica esta incidência é menor, o que pode ser atribuído à utilização da "no-touch technique" comum entre muitos destes especialistas¹⁵.

As picadas de agulha constituem a ocorrência mais comum: 107 vezes em 112 acidentes (85%) para HUSSAIN et al.¹⁵ e 962 em 1201 (80%) segundo MARCUS¹⁹. Em geral, eles acontecem no momento da sutura, quando o cirurgião procura recolher com os dedos a agulha que emerge dos tecidos.

As luvas cirúrgicas fabricadas em látex, desde que intactas, constituem uma barreira eficiente para a penetração de microrganismos⁵. Entretanto, mesmo a utilização de dois pares de luvas não impede o ferimento por agulhas. Após a cirurgia ortopédica cerca de 50 a 60% das vezes ocorre a perfuração da luva externa e 6 a 10% das duas luvas⁶. O mais preocupante é que em cerca de 50% das vezes estas perfurações não são percebidas pelos cirurgiões^{8,18}.

Para o pessoal para-médico, a maioria dos acidentes perfurantes acontece no momento do recapeamento da agulha ou na manipulação, pelo pessoal da limpeza, de agulhas usadas e não devidamente protegidas.

O volume de sangue necessário para a transmissão do HIV deve ser maior do que o que está presente numa agulha de sutura e a passagem por duas luvas, limpa a agulha reduzindo a quantidade de sangue que chega à pele do cirurgião. Muitas das contaminações de profissionais de saúde foram conseqüência de inoculações profundas de agulhas ligadas à seringas contendo grande quantidade de sangue¹⁴.

A exposição a outros fluídos diferentes do sangue não provocou qualquer caso de contaminação. Até hoje o sangue é o único fluído corporal responsabilizado pela transmissão do HIV nos atos médicos¹⁷.

Os diversos estudos realizados com profissionais de saúde foram inoculados por sangue de pacientes portadores de HIV, mostram que o risco de soroconversão é de 3 para cada 1 000 ocorrências^{4,11,13,17}.

O risco de aquisição do vírus HIV a partir do sangue de um indivíduo com infecção está diretamente ligado ao estado de evolução da doença. Os casos descritos na literatura, que apresentam soroconversão, foram contaminados por pacientes sintomáticos¹⁷.

Embora o risco de transmissão de HIV seja muito pequeno após um simples ferimento percutâneo, é preciso considerar que um cirurgião está exposto a inúmeras picadas de agulha ou ferimentos cortantes durante a sua vida profissional. Assim, deve-se levar em conta a somatória dos riscos de toda uma vida profissional e não os de uma única cirurgia.

Finalmente, deve considerar que, até hoje, não existe na literatura médica relato de qualquer membro de equipe cirúrgica que tenha sabidamente sido contaminado após um acidente no ato cirúrgico.

3º QUESTÃO: Você deixaria de operar um paciente sabidamente portador do vírus HIV?

Naturalmente baseados neste temor de que um acidente envolvendo um paciente portador do HIV representa um alto risco de contaminação, 27% dos entrevistados declararam que não operariam um paciente se soubessem ser ele portador do vírus.

4º QUESTÃO: E o paciente portador de vírus da hepatite B, que risco representa para o profissional de saúde?

A esta pergunta, 36,2% dos entrevistados responderam que o risco de contaminação pelo vírus da hepatite B é baixo, situando-se abaixo de 1% e 55% consideraram o risco igual ao do HIV. Entretanto, é sabido que a possibilidade de contaminação por este vírus após uma exposição acidental varia de 6 a 30%.

5º QUESTÃO: Você é vacinado contra o vírus da hepatite B?

Cerca de metade dos entrevistados (49,9%) responderam que nunca foram vacinados contra o vírus da hepatite B. Mesmo entre aqueles que

consideraram como alto o risco de aquisição da hepatite B, 30,1% declararam-se não vacinados.

Estranhamente, estes profissionais desprezam os riscos de transmissão da hepatite tipo B, cuja prevalência é maior e que apresenta um poder contaminante até 100 vezes maior do que o do HIV. A simples vacinação seria suficiente para protegê-los deste risco.

Recomendações para prevenção da infecção acidental

Para que sejam efetivas, as medidas de segurança devem ter o seu emprego generalizado e não restrito aos pacientes sabidamente soropositivos. Deve-se evitar o risco de conduzir-se com falsa segurança diante de um paciente cuja pesquisa de HIV revelou-se negativa mas que pode encontrar-se num período de soroconversão⁴.

Estas medidas têm por objetivo evitar ao máximo a ocorrência de ferimentos, picadas por instrumentos cortantes e a exposição aos fluídos do paciente de lesões anteriores de pele e das mucosas. Elas são mais efetivas no controle da infecção do que a obrigatoriedade do teste e a segregação dos pacientes infectados². Uma proporção importante dos acidentes que ocorrem poderia ser evitada se o profissional observasse as normas de segurança recomendadas na manipulação de materiais¹⁷.

Desde que a maior parte dos acidentes ocorre por picada de agulhas no momento de recapeá-las ou na manipulação, pelo pessoal da limpeza, dos sacos contendo materiais descartáveis, diversos hospitais já adotaram medidas para minimizar a ocorrência deste tipo de acidente: o hábito de não recapear as agulhas de injeção e o uso de recipiente de paredes resistentes para colocar os materiais cortantes usados.

Alguns autores preconizam ainda a adoção de medidas adicionais de segurança: o emprego de duas luvas, a passagem dos instrumentos cortantes por duas pessoas somente sob controle visual, a manipulação de compressas de gaze apenas com pinças, a eliminação de material cortante desnecessário (cautério de ponta)², a colocação de uma bandeja entre o cirurgião e a instrumentadora para evitar a passagem direta de materiais cortantes e não permissão de pessoas inexperientes na mesa de operações¹⁴. Alguns cirurgiões preconizam o uso de óculos protetores para impedir o contato da conjuntiva com partículas de osso e sangue que possam respingar do campo cirúrgico⁷.

Certamente, uma prática capaz de evitar a maior parte dos acidentes com a equipe cirúrgica é a adoção da “no-touch technique” preconizada no fim do século passado por LANE, para evitar o contato da mão do cirurgião com a ferida operatória. Naquela época, este procedimento tinha por objetivo a proteção do paciente, da contaminação por germes que pudessem estar presentes nas mãos do cirurgião. Hoje, esta técnica deve visar também a proteção da equipe em relação a uma transmissão do paciente.

Infelizmente, temos assistindo com frequência a não observância deste procedimento, especialmente pelos cirurgiões mais jovens, que não levam em consideração a proteção que este confere ao cirurgião e ao paciente, além de constituir um evidente gesto de elegância do ato cirúrgico.

A solução ideal seria o desenvolvimento de novos modelos que proporcionassem uma real proteção do profissional e procedimentos que dispensassem o uso de materiais perfurantes ou cortantes¹⁶.

Condutas em caso de acidente

- Em caso de picada ou ferimento: fazer sangrar a lesão, limpar com água e sabão, enxaguar e realizar a antissepsia com PVPI ou álcool a 70°;
- Em caso de projeção sobre a mucosa: lavar copiosamente com água;
- Em caso de contato com uma pele lesada: limpar com água e sabão e depois fazer antissepsia (PVPI ou Clorexidina)
- Em todos os casos fazer uma notificação para a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar e órgãos competentes de acidente do trabalho.

Sempre que ocorrer um acidente percutâneo devem ser feitos os seguintes exames sorológicos do profissional acidentado: HIV, HBsAg, HCB (vírus da hepatite C) e Chagas. Este procedimento justifica-se na medida que identifica um portador/doente no momento do acidente, impedindo que o profissional atribua ao acidente a sua infecção. As sorologias devem ser repetidas com seis semanas, três meses e seis meses⁴.

Caso seja conhecido o paciente fonte, devem ser colhidas as seguintes sorologias: HIV, HBsAg, HCV e Chagas. Desta forma, dispensando o acidentado do segmento sorológico se o paciente fonte for “não reagente” aos testes realizados.

Se o paciente fonte tiver história de exposição a fatores de risco para hepatite B/HIV/HCV (uso de

drogas IV, politransusão, hábitos sexuais promíscuos, entre outros) o profissional acidentado deve ser orientado para a profilaxia da hepatite B (imunoglobulina específica e vacinação). O emprego de AZT (zidovudina) em profissionais que sofreram inoculação com sangue de pacientes com infecção pelo HIV não está bem definido. A sua eficácia é duvidosa e determina efeitos adversos tais como: anemia, leucopenia, náuseas, vômitos, insônia entre outros¹.

Na prática, orientamos o profissional dos riscos da infecção e os possíveis benefícios e efeitos adversos provocados pelo AZT. Em relação à hepatite C, não existem medidas profiláticas definidas. Discute-se a possível proteção com imunoglobulina humana inespecífica ("standard"), na dose única de 15ml, intra-muscular.

Enfim, diante do crescimento no número de pacientes portadores do vírus HIV devemos evitar atitudes preconceituosas e insensatas que frequentemente chegam até a recusa em tratar tais pacientes. Por outro lado, embora seja baixo o risco de contaminação em caso de acidente com paciente portador do vírus HIV (menor que 1%), é preciso considerar que durante a sua vida profissional, um cirurgião realiza inúmeras operações o que faz com que este risco aumente de forma progressiva. Torna-se imperativo então, que sejam adotadas medidas universais de precaução a fim de evitar a ocorrência de acidentes, o que constitui uma atitude muito mais eficiente do que simplesmente rotular um paciente como soropositivo.

SUMMARY

HIV virus and surgery

The risks of HIV viral transmission for orthopaedic surgeons and others healthcare professionals during and operation have been reviewed. The authors presented the actual status of this infection in our environment, some aspects of the viral transmission, the evolution of this illness and its diagnostic procedures. They also analysed the accidents which may occur during an operation and the potential risks for the healthcare professionals involved in it. They stated that routine screening of all patients undergoing operations must be avoided because it is neither effective nor legal and advocated universal precautions for all patients in order to prevent their risks of HIV infection. Finally they recommended some procedures to be done in case of accidents during an HIV patient treatment.

Keywords: *acquired immunodeficiency syndrome, risk, surgery, communicable disease control, hepatitis viruses.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARNES, D.M. Health workers and AIDS: questions persist. *Science*, Washington, DC, v.241, p.161-162, 1988.
2. BURGET, G.C., ORANE, A.M., TEPLICA, D. HIV: infected surgeons. *JAMA*, Chicago, v.267, n.6, p.803, 1992.
3. CENTER FOR DISEASE CONTROL. Update: universal precautions for prevention of transmission of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and other blood borne pathogens in health-care settings. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, Atlanta, v.37, p.377-388, 1988.
4. CHOTET, T., GILQUIN, J., HERNIGOU, P., PIALOUX, G. Sidat et chirurgie orthopédique. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de L'Appareil Moteur*, Paris, v.79, n.1, p.2-4, 1993.
5. DALGLEISH, A.G., MALKOVSKY, M. Surgical gloves as a mechanical barrier against immunodeficiency viruses. *British Journal of Surgery*, London, v.75, p.171-172, 1988.
6. DODDS, R.D.A., BARKER, S.G.E., MORGAN, N.H., DONALDSON, D.R., THOMAS, M.H. Self protection in surgery: the use of double gloves. *British Journal of Surgery*, London, v.77, n.2, p.219-220, 1990.
7. DUTHIE, G.S., JOHNSON, S.R., PACKER, G.J., MACKIE, I.G. Eye protection, HIV, and orthopaedic surgery. *Lancet*, London, v.1, p.481-482, 1988.
8. ECKERSLEY, J.R.T., WILLIAMSON, D.M. Glove puncture in orthopaedic trauma unit. *Injury*, Guildford, v.21, p.177-178, 1990.
9. GERBERDING, J.L. Does the knowledge of human immunodeficiency virus infection decrease the frequency of occupational exposure to blood? *American Journal of Medicine*, Newton, v.91, p.308S-311S, 1991 (Supplement 3B).
10. HAGEN, M.D., KLEMENS, B.M., STEPHEN, G.P. Routine preoperative screening for HIV. *JAMA*, Chicago, v.259, n.9, p.1357-1359, 1988.
11. HENDERSON, D.K. Human immunodeficiency virus infection in patients and providers. In: WENZEL, P.R. *Prevention and practical of nosocomial infections*, 2.ed. [s.l.] : Williams e Wilkins, 1993. p.42-57.

11. HENDERSON, D.K. Human immunodeficiency virus infection in patients and providers. In: WENZEL, P.R. *Prevention and practical of nosocomial infections*, 2.ed. [s.l.] : Williams e Wilkins, 1993. p.42-57.
12. _____, FAHEY, B.J., WILLY, M., SCHIMITT, J.M., CAREY, K., KOZIOL, D.E., LANE, H.C., FEDIO, J., SAAH, A.J. Risk of occupational transmission of human immunodeficiency virus type 1 (HIV-1) associated with clinical exposures. *Annals of Internal Medicine*, Philadelphia, v.113, n.10, p.740-746, 1990.
13. HERNIGOU, P., KERGROHEN, F., JULIERON, A., GOUTALLIER, D., BEAUJAN, F. Virus HIV et chirurgie orthopédique. *Revue de Chirurgie Orthopédique et Reparatrice de L'Appareil Moteur*, Paris, v.79, n.1, p.5-12, 1993.
14. HOWARD, R.J. Human immunodeficiency virus testing and the risk to the surgeon of acquiring HIV. *Surgery*, St. Louis, v.171, n.1, p.22-26, 1990.
15. HUSSAIN, S.A., LATIF, A.B.A., CHOUDHARY, A.A.A.A. Risk to surgeons: a survey of accidental injuries during operations. *British Journal of Surgery*, London, v.75, p.314-316, April, 1988.
16. JAGGER, J., HUNT, E.H., BRAND-ELNAGGAR, J., PEARSON, R.D. Rates of needle-stick injury caused by various devices in a university hospital. *New England Journal of Medicine*, Boston, v.319, n.5, p.284-288, 1988.
17. MARCUS, R. The CDC Cooperative Needlestick Study Group: surveillance of health care workers exposed to blood from patients infected with the human immunodeficiency virus. *New England Journal of Medicine*, Boston, v.319, n.17, p.1118-1123, 1988.
18. McCRAY, E. The Cooperative Needlestick Surveillance Group: occupational risk of the acquired immunodeficiency syndrome among health care workers. *New England Journal of Medicine*, Boston, v.314, n.17, p.1127-1132, 1986.
19. McLEOD, G.G. Needlestick injuries at operation for trauma. *Journal of Bone and Joint Surgery*, Boston, v.17-B, n.3, p.489-491, 1989.
20. NEEDLESTICK transmission of HTLV-III from a patient infected in Africa. *Lancet*, London, v.2, p.1376-1377, 1984.

Recebido para publicação em 28 de agosto e aceito em 24 de novembro de 1995.

Crises epiléticas e hiperglicemia não cetótica

Glória Maria Almeida Tedrus¹
Lucinda Maria Garcia Tella¹
Lineu Corrêa Fonseca²
Maura Aparecida Viana³
Elizardo Nogueira Junior⁴

RESUMO

As crises focais motoras ou visuais em adultos com hiperglicemia não cetótica constituem uma condição clínica em que o diagnóstico precoce é importante pelas implicações terapêuticas, uma vez que essas crises são resistentes ao uso de anticonvulsivantes cedendo com a correção dos distúrbios metabólicos. Nesses estudos apresentamos três exemplos de diferentes crises epiléticas repetidas: focal motora reflexa, visual, e crises repetidas constituindo status epilepticus.

Unitermos: diabetes mellitus, epilepsia, epilepsia focal, estado epilético, hiperglicemia, relato de caso.

INTRODUÇÃO

Crises epiléticas são eventos clínicos que refletem uma disfunção temporária caracterizada por uma descarga excessiva e síncrona de um grupo neuronal. As crises podem ser focais, generalizadas ou não classificáveis, de acordo com a Classificação Internacional de Crises Epiléticas de 1981⁵ e representam sintomas comuns de doenças neurológicas agudas como meningoencefalites, traumatismo cranioencefálico, acidente vascular cerebral e alterações metabólicas como os distúrbios hidroeletrólíticos.

Epilepsia é uma condição clínica em que crises epiléticas são recorrentes. Quando ocorrem crises, apenas com quadros metabólicos ou tóxicos agudos,

então caracteriza-se uma Síndrome Especial com Crises Circunstanciais, pela Classificação Internacional das Epilepsias de 1989⁶.

Desordens metabólicas geralmente cursam com crises generalizadas, no entanto vários trabalhos recentes tem chamado a atenção para a ocorrência de crises focais^{2,6}. Dentre os distúrbios metabólicos, a hiperglicemia não cetótica (HGNC) parece ser a mais frequente^{1,2,3}.

Crises epiléticas focais podem ser a primeira manifestação da HGNC em 19% dos pacientes diabéticos não insulino-dependentes, e constituem o sintoma inicial do diabetes em cerca de 6% dos casos, precedido, as vezes, por pequena história de poliúria, em indivíduos geralmente de idade superior a 50 anos.

As crises podem ser espontâneas, induzidas por movimentação de parte do corpo ou ainda apresentar-se como status epilepticus^{6,7,8,9,10,11}. Essas crises caracterizam-se por serem induzidas tanto por movimentos voluntários ou passivos do membro ou dos olhos, ou por estímulos tácteis da região envolvida na crise^{1,6,7,11,12}, podendo existir paralisia pós ictal.

(1) Professores Assistentes do Departamento de Neuropsiquiatria da Faculdade de Ciências Médicas da PUCAMP.

(2) Professor Titular do Departamento de Neuropsiquiatria da Faculdade de Ciências Médicas da PUCAMP

(3) Médica Neurologista do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUCAMP.

(4) Médico Residente de Neurologia Clínica do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUCAMP.

O caráter reflexo em crises epiléticas é citado como representando menos de 1% de todos os tipos de crises epiléticas⁴.

A epilepsia parcial contínua (status epilepticus focal) também pode ser a manifestação inicial da HGNC, mas em alguns casos, existem lesões vasculares cerebrais silenciosas ou não¹⁰.

Casos clínicos

A seguir, são descritos três casos atendidos no Serviço de Neurologia Clínica do Hospital e Maternidade Celso Pierro (HMCP) - PUCCAMP, exemplificando diferentes expressões clínicas da HGNC.

Crise parcial reflexa

Paciente, com idade de 62 anos, sexo masculino foi atendido no Serviço de Neurologia do HMCP-PUCCAMP em março de 1990, apresentando crises com clonias em flexão do antebraço sobre o braço, da mão e dedos à esquerda e abdução desse membro. As crises eram desencadeadas por vários tipos de movimentos do membro superior esquerdo, como pegar objetos ou assumir postura de elevação acima da cabeça. Apresentava história de hipertensão arterial leve, etilismo e diabetes melito.

O exame neurológico mostrava hemiparesia e hemianopsia homônima à esquerda. No membro superior esquerdo apresentava alteração da sensibilidade profunda e astereognosia.

Nos exames complementares, foi diagnosticado que o glicemia de jejum esteve aumentada durante toda a internação. A osmolaridade plasmática inicial foi 307 mosm/l. O eletrencefalograma crítico registrava descargas de pontas rítmicas a 11-12Hz de amplitude progressivamente maior, e após ondas lentas intercaladas compondo complexos irregulares ponta-onda a 5Hz na região parieto-occipital direita com eventual propagação occipital esquerda. No EEG de repouso, apareciam onda agudas na região occipital direita, e em menor número, de modo independente, na região temporal média a direita assim como numerosos grupos de ondas lentas na região frontotemporal direita. A tomografia computadorizada de crânio, mostrou imagem hipodensa frontal e temporal à direita.

Crise visual

A.L.O., 47 anos, masculino, aposentado, foi atendido no Pronto Socorro do HMCP, em julho de 1993, apresentando quadro de cefaléia latejante holocraniana há 10 dias e crises com duração média de um a dois minutos caracterizadas por visão de luzes coloridas e movimentos rítmicos dos olhos para a esquerda. Por vezes essas crises eram seguidas de generalização, sendo espontâneas ou desencadeadas por movimentos oculares. Após dois dias, houve instalação de déficit motor em hemicorpo esquerdo. Apresentava história de hipertensão arterial, pancreatite e etilismo. Em exame neurológico consciente, aparecia com hemiparesia completa à esquerda.

Nos exames complementares; a glicemia de jejum variou de 135 a 695 mg/100ml durante a internação, glicorraquia, 151 mg/dL. O EEG crítico, apresentava descargas rápidas de amplitude crescente inicialmente na região occipital direita, estendendo-se depois às regiões vizinhas intercalando-se progressivamente a ondas lentas (Figura 1). A tomografia computadorizada de crânio revelava estado normal.

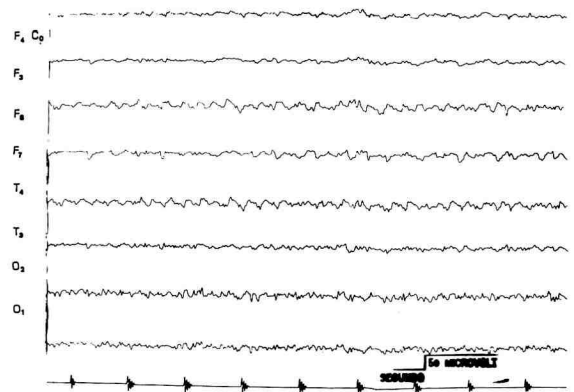


Figura 1. EEG crítico. Descargas rápidas de amplitude crescente inicialmente na região occipital esquerda, estendendo-se progressivamente às regiões vizinhas, intercalando-se a ondas lentas.

Status epilepticus (crises parciais)

Paciente J.A.P., com 77 anos, aposentado, viúvo, foi internado no Serviço de Clínica Médica do

HMCP em junho de 1994, apresentando crises repetidas parciais motoras no membro superior esquerdo há 18 dias. As crises eram caracterizadas por clônias que se iniciavam na porção proximal do membro superior, não havendo envolvimento da consciência durante as crises. Como antecedentes pessoais, hipertensão arterial. O exame neurológico mostrou-se normal.

Nos exames complementares, o glicemia na internação apresentava 578 mg/100mL, osmolaridade plasmática, 300 mosm/l. No EEG de repouso apresentava anormalidade paroxística discreta por grupos de ondas lentas nas regiões temporais do hemisfério cerebral à esquerda, com a hiperpnéia. A tomografia computadorizada de crânio, mostrava-se normal.

Todos os pacientes, apesar da administração inicial de diazepam e fenitoína endovenosas, persistiram com crises e que só tiveram seu número progressivamente reduzido, com a correção dos distúrbios hidroeletrólíticos e a administração de insulina e ou hipoglicemiante oral.

Etiopatogenia

A etiopatogenia das crises focais na HGNC não está totalmente esclarecida. Acredita-se que vários fatores, como as alterações metabólicas que ocorrem nas fases iniciais e lesões estruturais cerebrais pré existentes estejam envolvidos^{5,6,10,11}.

Muitos acreditam que as crises decorram da ativação de pequenas áreas de isquemia ou trombose venosa cortical focal pré existente pela hiperglicemia, hiperosmolaridade e desidratação^{5,6,10,11,12}.

Observações experimentais e clínicas sugerem que, a hiperglicemia e a hiperosmolaridade, levando

a uma desidratação neuronal, seriam suficientes para a ocorrência de crises em pacientes com HGNC^{6,10}.

É sabido que, na hiperglicemia, o ciclo de Krebs está inibido e assim, parte das necessidades cerebrais de energia, podem ser supridas pelo aumento no metabolismo do ácido gama-aminobutírico (GABA), com conseqüente diminuição do limiar convulsígeno^{2,3,5,6,10,11,12}.

O caráter reflexo não está totalmente esclarecido. Associado a essa diminuição do limiar convulsígeno, poderia existir uma alteração da resposta neuronal aos estímulos aferentes, o que levaria às crises reflexas^{6,11,12}.

CONCLUSÃO

O reconhecimento da associação entre crise focal e HGNC é importante pelas implicações terapêuticas, uma vez que elas são resistentes aos anticonvulsivantes, e cedem após a correção dos distúrbios metabólicos.

A investigação precoce da glicemia em adultos com crises focais deve ser rotineira.

SUMMARY

Focal seizure in non-ketotic hyperglycemia

Three different cases of focal epileptic seizures in patients with non-ketotic hyperglycemia are reported. With the control of the hyperglycemia and improvement of the metabolic disturbs, the seizures stopped. Early diagnosis is necessary to determine an appropriate therapy.

Keywords: focal epilepsy, diabetes mellitus, epilepsia, status epilepticus, hyperglycemia, case report.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AQUINO, A., GABOR, A.J. Movement-induced seizures in nonketotic hyperglycemia. *Neurology*, Minneapolis, v.30, p.600-604, 1980.
2. BERKOVIC, S.F., JOHNS, J.A., BLADIN, P.F. Focal seizures and systemic metabolic disorders. *Australian New Zealand Journal of Medicine*, Balgawlah, v.12, n.6, p.620-623, 1982.
3. BRICK, J.F., GUTRECHT, J.A., RINGER, R.A. Reflex epilepsy and nonketotic hyperglycemia in the elderly: a specific neuroendocrine syndrome. *Neurology*, Minneapolis, v.39, p.394-399, 1984.
4. BUSCAINO, G.A., STRIANO, S., MEO, R., BILO, L. Reflex epilepsy: a proposal for classification and pathogenetic suggestions. *Acta Neurologica Scandinavica*, Copenhagen, v.37, p.207-218, 1985.

5. DANIELS, J., CHOKROVERTY, S., BARRON, K.O. Anacidotic hyperglycemia and focal seizures. *Archives Internal Medicine*, Chicago, v.124, p.701-706, 1969.
6. DUNCAN, M.B., JABBARI, B., ROSEMBERG, M.L. Gaze-evoked visual seizures in nonketotic hyperglycemia. *Epilepsia*, New York, v.32, n.2, p.221-224, 1991.
7. HARDEN, C.L., ROSEMBAUM, D.H., DARAS, M. Hyperglycemia presenting with occipital seizures. *Epilepsia*, New York, v.32, n.2, p.215-220, 1991.
8. PROPOSAL for revised clinical and electroencephalographic classification of epileptic seizures. *Epilepsia*, New York, v.22, p.489-501, 1981. (Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy).
9. PROPOSAL for revised classification of epilepsies and epileptic syndromes. *Epilepsia*, New York, v.30, p.389-399, 1989. (Commission on Classification and Terminology of the International League Against Epilepsy).
10. SINGH, M.B., STROBOS, R.J. Epilepsia partialis continua associated with nonketotic hyperglycemia: clinical and biochemical profile of 21 patients. *Annals of Neurology*, Boston, v.8, n.2, p.155-160, 1980.
11. TEDRUS, G.M.A.S., ALBERTIN, M.C., ODASHIMA, N.O., FONSECA, L.C. Crises parciais motoras induzidas por movimentos em pacientes diabéticos. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, São Paulo, v.49, n.4, p.442-446, 1991.
12. TEDRUS, G.M.A.S., FONSECA, L.C. Crises visuais induzidas e hiperglicemia não-cetótica. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, São Paulo, v.53, n.2, p.281-283, 1995.

Recebido para publicação em 19 de setembro e aceito em 10 de novembro de 1995.

Imuno-Histoquímica: aplicações em patologia oral

João Carlos Bacarelli¹

RESUMO

O presente artigo de revisão, destina-se a profissionais da área de saúde, particularmente odontólogos. Visa fornecer um panorama do emprego de métodos imuno-histoquímicos em patologia oral, que cada dia mais estão sendo utilizados na pesquisa e no diagnóstico oncológico.

Unitermos: Imunohistoquímica, patologia bucal, antígenos.

INTRODUÇÃO

Imunologia: origem

A imunologia iniciou-se como parte da microbiologia, desenvolvendo-se a partir de doenças infecciosas e das respostas do organismo às mesmas. Ao longo dos tempos, apresentou diversas fases com ênfase na sorologia, na imunologia celular, na imunologia molecular e na imunogenética.

A imunologia sempre dependeu e estimulou a aplicação de tecnologia como o uso da microscopia, eletroforese, marcação por meio de rádio-isótopos e enzimas, imunofluorescência, recombinação de DNA e camundongos transgênicos. Engloba ainda, vários campos, tais como a alergia, imunologia clínica, imunopatologia, imunofarmacologia, imuno-histoquímica, imunologia tumoral e transplantes¹⁶.

Imuno-histoquímica

A imuno-histoquímica é um método que pode ser aplicado em cortes histológicos e em preparados

citológicos. Baseia-se no reconhecimento de determinados antígenos por anticorpos marcados.

O princípio de todos os métodos imuno-histoquímicos é a identificação de antígenos (Ag) celulares ou teciduais, por uma reação antígeno anticorpo (Ag - Ac) "*in situ*".

Essa reação é visualizada por moléculas reveladoras, tais como fluorocromos, enzimas e partículas de ouro coloidal ou pelos vários sistemas de detecção que abordaremos a seguir.

Imunofluorescência

Entre as formas de detecção dos antígenos teciduais temos a imunofluorescência.

A microscopia de imunofluorescência foi introduzida, em 1941, por A. H. COONS et al.⁵ e baseia-se em anticorpos marcados com corantes fluorescentes, ou seja fluorocromos.

Existem várias técnicas de imunofluorescência, e a *direta* foi a primeira a ser utilizada, aparecem ainda, a *técnica indireta* ou de dupla camada e *técnica do sanduíche* utilizando imuno-soro anticomplemento; cada uma apresentando aplicações e vantagens próprias³.

(1) Mestre, Professor Adjunto da Clínica de Propedêutica Odontológica do Departamento de Medicina Bucal da Faculdade de Odontologia e do Departamento de Patologia do Instituto de Ciências Biológicas da PUCCAMP.

A imunofluorescência apresenta alguns inconvenientes como necessidade de microscópio especializado, de material fresco e congelado, é pobre em resolução morfológica e os cortes preparados não são permanentes não podendo ser arquivados para estudos posteriores^{13, 17}.

Técnicas Imunoenzimáticas

Na tentativa de superar as desvantagens inerentes à imunofluorescência, surgiram para a detecção de antígenos, as técnicas imunoenzimáticas, utilizando enzimas como marcadores^{9, 15}.

Várias técnicas foram testadas sendo que as de imunoperoxidase se mostraram as mais adequadas. As técnicas de peroxidase-anti-peroxidase (PAP) e Avidina-Biotina-Peroxidase (ABP) são os métodos mais largamente empregados na rotina dos laboratórios de patologia cirúrgica e experimental^{6, 9, 13, 15, 17}.

Nestas técnicas, a peroxidase é usada como enzima marcador de anticorpos. Proporcionam cortes histológicos marcados de forma permanente e que podem ser analisados ao microscópio ótico comum. Outra vantagem desta reação Ag-Ac é que pode ser efetuada com cortes histológicos incluídos em parafina, além dos cortes em congelamento¹⁷.

Com a recente utilização de fornos de microondas, um dos inconvenientes da técnica, ou seja, o da utilização de cortes fixados em formol e incluídos em parafina está sendo largamente superada podendo ser utilizada não só para cortes congelados (material fresco) mas também em material de arquivo.

Os métodos imunoenzimáticos apresentam graus diferentes de sensibilidade. A sensibilidade de um método pode ser definida como a técnica que detecta a menor quantidade de Ag tecidual com a mínima quantidade de Ac primário. Depende ainda da quantidade de Ac, da estrutura química do determinante antigênico a ser detectado, bem como da metodologia empregada.

Tanto no método PAP quanto ABP, a visualização da reação antígeno-anticorpo no tecido pode ser feita utilizando-se o 3,3 tetra-hidroclorato de diaminobenzidina (DAB) que forma um precipitado insolúvel de cor marrom que pode ser visto ao microscópio ótico comum. Através da contracoloração dos núcleos com hematoxilina pode-se também visualizar os detalhes citológicos^{6, 17}.

Principais aplicações dos métodos imuno-histoquímicos

Basicamente, os métodos imuno-histoquímicos têm sido utilizados em trabalhos de pesquisa sobre a origem de determinado processo patológico e no diagnóstico oncológico.

Assim, uma das principais aplicações é no diagnóstico dos tumores indiferenciados como os linfomas não Hodgkin, sarcoma de Ewing, neuroblastoma, rabdomyosarcoma embrionário, tumores neuroectodérmicos, carcinomas fusocelulares, melanomas, sarcomas como fibro, leio e rabdomyosarcoma e tumores anaplásicos em geral.

São aplicados ainda no estudo da origem de tumores metastáticos, na detecção de receptores hormonais no carcinoma de mama, etc. Também é possível a detecção em tecidos de antígenos virais, bacterianos, etc.

Anticorpos mais freqüentemente utilizados

Existem inúmeros anticorpos⁷ utilizados em imuno-histoquímica, dos quais podemos citar:

- marcadores epiteliais, sendo os mais comuns os anticorpos anti-citoqueratinas (CK), antígeno carcino-embriônico (CEA), antígeno epitelial de membrana (EMA), involucrina;
- marcadores estromais; vimentina, proteína S-100, desmina, actinas, etc;
- marcadores hemo-linfopoiéticos, a maioria designados por CD (CD4, CD15, CD20, CD45, etc.);
- marcadores endócrinos e de melanomas como a proteína S-100 e o HMB-45 (anticorpo específico anti-melanomas);
- marcadores para avaliação de proliferação celular como p53, o Ki67 e PCNA (Antígeno de proliferação celular nuclear) que são mais utilizados em pesquisa, e
- marcadores de membrana basal, inclusive de vasos, como o colágeno IV e laminina.

Além desses, podemos citar marcadores para identificação da origem de tumores, para receptores de estrógeno e progesterona, etc.

Aplicações comuns dos métodos imuno-histoquímicos em patologia oral

Em patologia oral, a aplicação dos métodos imuno-histoquímicos pouco difere do restante do organismo.

Dessa forma, têm sido aplicados de maneira mais diversa possível, entre outras podemos citar:

1. No diagnóstico do câncer oral:
 - diagnóstico diferencial de tumores indiferenciados;
 - oncogênese das células tumorais;
 - origem dos carcinomas metastáticos;
 - diagnóstico diferencial de lesões melanocíticas e malignas;
 - identificação dos vários tecidos que compõem as neoplasias de glândulas salivares;
 - relação entre lesões cancerizáveis (leucoplásicas) e neoplásicas e
 - estudo dos linfomas não Hodgkin.
2. Identificação de antígenos virais do EBV (Vírus Epstein Barr) e HPV (papilomavírus humano) com ênfase às associações com leucoplasia pilosa causada pelo HIV.
3. Expressão do cito-megalovírus associado ao vírus herpes simples e infecção pelo HIV.
4. Patologia de lesões radiculares dos dentes: granulomas e cistos periapicais; no estudo da origem do epitélio e presença de imunoglobulinas nas células inflamatórias.
5. Lesões gengivais e periodontais: estudo imuno-histoquímico das células inflamatórias presentes e expressão dos vários tipos de colágeno.
6. Tumores odontogênicos como cisto e ameloblastomas: diagnóstico diferencial e oncogênese.
7. Estudo dos oncogenes virais no papiloma oral.

A título de ilustração enumeramos alguns trabalhos atuais que procuram reportar as várias aplicações da imuno-histoquímica em patologia oral.

No diagnóstico do câncer oral, OGDEN et al.¹², utilizaram a oncoproteína p53 como marcador, a qual está fortemente associada a processos malignos.

Foram investigados cortes de tecidos normais e lesões malignas da mucosa oral pela presença de p53 usando anticorpos policlonais CM1 contra a proteína p53.

A proteína p53 foi identificada em 8 cortes de 12 biopsias positivas de câncer oral. Não foi encontrada em 8 casos negativos e 40 cortes de tecidos normais da mucosa oral. Segundo o autor, isso sugere que a expressão de p53 e lesões suspeitas clinicamente de malignidade pode ter grande valor no diagnóstico do carcinoma oral.

NISHIOKA et al.¹¹, detectaram a presença de p53 em carcinoma de células escamosas e leucoplasia da mucosa oral. De 40 pacientes com carcinoma de célula escamosa foi encontrada positividade em 52%, e de 20 pacientes com leucoplasias, 10% expressaram p53, o que poderia sugerir que estes casos teriam um potencial maior de malignização.

Como citamos anteriormente, a imuno-histoquímica é utilizada para estabelecer as diferenças entre lesões melanocíticas (pigmentadas) orais benignas e malignas.

GAZIT et al.¹⁸, usaram como marcadores antígenos HMB-45 e S-100 em lesões pigmentadas benignas e malignas de células redondas e fusiformes.

Nos melanomas compostos de células redondas, a intensidade e distribuição do HMB-45 é o maior que a do S-100. O oposto ocorre com melanomas de células fusiformes.

O nevo intra mucoso de células redondas expressa S-100 mais intensamente que HMB-45. O nevo azul de células fusiformes expressa fortemente tanto S-100 quanto HMB-45.

WANG¹⁸, em 1990, estudou 27 casos de melanoplasia da cavidade oral clínico-patologicamente e imuno-histoquimicamente. A relação entre melanoplasia e melanoma foi discutida. O termo melanoplásico, segundo o autor, deve ser usado somente para as lesões em que o aspecto clínico é considerado com características histológicas normais. Entre os 27 casos examinados, 74,07% ocorreram no lábio especialmente inferior. Em geral, a lesão do lábio é benigna. Porém, quando a melanoplasia ocorreu no palato e gengiva com aumento de células claras no epitélio e positividade para proteína S-100, com grande número de melanófagos na porção profunda da lâmina própria há um risco grande de transformação maligna, segundo o autor.

No que concerne a patologia da glândulas salivares, a multiplicidade dos aspectos histológicos exibidos pelas neoplasias das mesmas tem feito com que as técnicas imuno-histoquímicas sejam largamente utilizadas.

A variedade dos aspectos histológicos tem sido atribuída à presença da célula mioepitelial nestas glândulas, pois as neoplasias de pâncreas não apresentam esta célula e não exibem tal variação morfológica.

Entre os tumores de glândulas salivares, especial interesse tem sido dispensado ao adenoma pleomórfico, pois além de ser o tumor mais freqüente de glândulas salivares, apresenta aspecto histológico peculiar e permanece incerta sua histogênese.

SOUZA & ARAÚJO¹⁴, estudaram 51 casos de adenomas pleomórficos de glândulas salivares menores usando para reação imuno-histoquímica três anticorpos: a antiqueratina, vimentina e proteína S-100.

Os resultados obtidos mostraram que a vimentina, com exceção da célula luminal dos espaços tubulares esteve presente em todos os tipos celulares observados no adenoma pleomórfico, não sendo encontrada na célula mioepitelial normal.

A proteína S-100, embora não apresentando marcação consistente, mostrou-se útil na diferenciação entre a célula mioepitelial e o estroma colagênico ou fibroso do fibroblasto. A queratina utilizada (PM 45-55 kd) é também um bom marcador de célula mioepitelial modificada e da célula luminal.

Segundo os autores, embora a vimentina não seja indicada como marcador de tumores de origem mesenquimal sua presença na célula mioepitelial não invalida a histogênese epitelial do tumor, mas sim indica metaplasia mesenquimal, como também proposto por YAMADA et al.¹⁹.

Em outra análise de oitenta e nove tumores benignos de glândulas salivares, ARAÚJO et al.² demonstraram que a queratina é um bom marcador de célula luminal, a vimentina é muito importante para a identificação da célula mioepitelial tumoral enquanto a marcação pela proteína S-100 é variável.

Estudos também realizados por ARAÚJO et al.¹, em 67 tumores malignos de glândulas salivares utilizando-se anticorpo para queratina, vimentina e proteína S-100 mostraram que a queratina estava presente em todos os tumores estudados, enquanto a vimentina no carcinoma adenóide cístico, no adenocarcinoma polimorfo de baixa malignidade, no carcinoma epitelial-mio-epitelial e carcinoma em adenoma pleomórfico.

CARVALHO et al.⁴, analisaram 6 casos de adenocarcinoma de glândulas salivares menores de baixo grau de malignidade usando a vimentina, queratina e proteína S-100 concluindo que essas neoplasias exibem dois tipos de células neoplásicas: mioepitelial e luminal. Células com aspectos intermediários entre esses dois tipos estavam presentes, indicando uma possível conversão de células luminiais em mioepiteliais.

MURASE et al.¹⁰, estudaram a presença de proteína S-100 em células de Langerhans de tumores odontogênicos e cistos. A imuno-histoquímica demonstrou que de 71 casos de tumor odontogênico epitelial, foram positivos 11 casos, de 40 casos de cistos radiculares, 22 foram positivos e de 28 cistos foliculares, 3 casos.

O autor estabeleceu forte correlação entre a presença de proteína S-100 com alto grau de infiltração inflamatória nas lesões.

CONCLUSÃO

O exame da literatura sobre o emprego da imuno-histoquímica em patologia oral comprova a sua diversificação e utilização nos mais variados campos.

Espera-se que no futuro, além de permitir um aprimoramento das classificações dos vários processos patológicos, a imuno-histoquímica contribua cada vez mais para o aparecimento de métodos preventivos, para o diagnóstico preciso com prognóstico mais favorável, para o tratamento e a terapêutica das doenças que afetam a cavidade oral.

SUMMARY

Immunohistochemistry: applications in oral pathology

The present review article, is destined to professional from health area, in particular odontologists. It affords a view of application of immunohistochemical methods in oral pathology which have been used more and more in research and oncologic diagnosis.

Keywords: *Immunohistochemistry, oral pathology, antigens.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, V.C., SOUZA, S.O.M., JAEGER, R. G., ARAÚJO, H.S. Immuno-histochemical study of malignant salivary gland tumors: an analysis of 67 cases. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v.5, n.1, p.37-42, 1991.
2. _____, _____, NUNES, F.O., ARAÚJO, N.S. Immuno-histochemical analysis of 89 benign salivary gland tumors. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v.5, n.1, p.1-6, 1991.
3. CALICH, V.L.G.S., VAZ, C.A.C. *Imunologia básica*. São Paulo : Arte Médicas, 1991. p.167-72.
4. CARVALHO, Y.R., NOGUEIRA, T.O., SOUZA, S.O.M., ARAÚJO, V.C. Adeno carcinoma polimorfo de baixo grau de malignidade: estudo ultra estrutural de imuno-histoquímica. *Revista de Odontologia da UNESP*, Marília, v.22, n.1, p.19-29, 1993.
5. COONS, A.H., CREECH, H.S., JONES, R.N. Immunohistological properties of an antibody containing a fluorescent group. *Proceedings of the Society for Experimental Biology*, New York, v.47, p.200-202, 1941.
6. DENK, H. Immunohistochemical methods for the demonstration of tumor makers. In: SEIFERT, G., BERRY C.L., GRUHDMAN, E. *Morphological tumor markers: general aspects and diagnostic relevance*. Berlin : Springer Verlag, 1987. p.47-69.
7. GATTER, K. C., MASON, O.Y., HEYDERMAN, E., ISSACSON, P.C. Which antibodies for diagnostic pathology? *Histopathology*, Oxford, v.11, p.661-664, 1987.
8. GAZIT, D., DANIELS, T.E. Oral melanocytic lesion: differences in expression of HMB-45 and S-100 antigens in round and spindle cells of ABC and benign lesions. *Journal of Oral Pathology and Medical*, Copenhagen, v.23, n.2, p.60-64, 1994.
9. HSU, S.M., RAINEL, L., FANGER, H. Use of avidin-biotin-peroxidase complex (ABC) in immunoperoxidase techniques: a comparison of ABC and unlabeled antibody (PAP) procedure. *Journal of Histochemistry and Cytochemistry*, New York, v.29, p.577, 1981.
10. MURASE, N., TATEMOTO, Y., IWAI, Y., OKADA, Y., MORI, M. Langerhans cells in odontogenic tumours and cyst as detected by S-100 protein immunohistochemistry. *Basic and Applied Histochemistry*, Milano, v.34, n.2, p.135-141, 1990.
11. NISHIOKA, H., HIASA, Y., HAYASHI, L., KITAHORI, Y., KONISHI, N., SUGIMURA, M. Immunohistochemical detection of p-53 oncoprotein in human oral squamous cell carcinomas and leucoplakias: comparison with proliferating cell nuclear antigen staining and correlation with clinico pathological findings. *Oncology*, Basel, v.50, n.6, p.426-429, 1993.
12. OGDEN, G.R., COWPE, S.G., CHISHOLM, O.M., LANE, D.P. Immunostaining as a marker for oral cancer diagnostic citopathology: preliminary report. *Cyto Pathology*, Dundee, UK, v.5, n.1, p.47-53, 1994.
13. SCHIMITT, F.C., KIMARD, P.A., CAMPOS, P.F., BACHI, C.E. Contribuição ao estudo imuno-histoquímico para o diagnóstico anátomo patológico. *Revista do Hospital das Clínicas*, São Paulo. v.47, n.1, p.1-4, 1992.
14. SOUZA, S.O.M., ARAÚJO, V.C. Estudo morfológico e imuno-histoquímico do adenoma pleomórfico de glândula salivar menor. *Revista da Pós-Graduação da USP*. São Paulo, v.1, n.2, p.26-36, 1994.
15. STERNBERGER, L.A., HARDY, P.H., CUCULIS, J.S. The unlabeled antibody enzyme method of immunohistochemistry: preparation and properties of soluble antigen-antibody complex (horseradish peroxidase-antihorseradish peroxidase) and its use in the identification of spirochetes. *Journal of Histochemistry and Cytochemistry*, New York, v.18, p.315, 1970.
16. TALMAGE, D.W. História da imunologia. In: STITES, P., STERN, A, I. *Imunologia básica*. Rio de Janeiro : R.S. Prentice/Hall do Brasil, 1992. p.1-6.
17. VASSALO, J. Avanços técnicos no diagnóstico histopatológico das neoplasias: imuno-histoquímica. *Revista UNICAMP*, Campinas, v.4, n.1, p.31-34, 1993.
18. WANG, I. Melanoplasia of the oral mucosa. *Chung Hua Kou Chiang Hsueh Tsa Chih*, Beijing, v.25, n.1, p.2-4, 1990.
19. YAMADA, K., SHINOHARA, H., TAKAI, Y. Monoclonal antibody-detected vimentin distribution in pleomorphic adenomas of salivary glands. *Journal of Oral Pathology*, Copenhagen, v.17, p.348-353, 1988.

Recebido para publicação em 22 de agosto e aceito em 26 de setembro de 1995.

Influência da composição da dieta sobre o peso corporal

Isa de Pádua Cintra¹

Mauro Fisberg²

RESUMO

A obesidade é considerada um dos principais problemas de saúde pública, sendo sua ocorrência considerada multifatorial. Com relação à composição da dieta, alguns autores têm demonstrado que o consumo de dietas hiperlipídicas pode apresentar maiores implicações para o surgimento ou manutenção da obesidade do que a ingestão calórica total. Este artigo apresenta uma pequena revisão dos trabalhos que têm sido realizados nesta área, os quais fornecem evidências de que a composição da dieta pode ser um importante fator de regulação do balanço energético.

Unitermos: obesidade, dieta, lipídios na dieta, carboidratos na dieta, peso corporal.

INTRODUÇÃO

Diversas são as publicações demonstrando que nos últimos anos a incidência de doenças cardiovasculares, certos tipos de câncer e obesidade está aumentando na população adulta. Pesquisadores têm relatado preocupação com tal fato, sendo que especialistas em nutrição parecem estar associando estas crescentes incidências com modificações do padrão alimentar.

A obesidade é considerada um dos principais problemas de saúde pública, sendo associada com o aumento da morbidade e mortalidade. Nos Estados Unidos é estimado que 34% da população adulta é obesa¹⁶, sendo que no Brasil cerca de 32% dos adultos apresenta algum grau de excesso de peso¹². Com relação à população infantil, em 1989 existiam no Brasil 2,7 milhões de crianças obesas, sendo que a prevalência era maior entre meninas do que entre

meninos, e também aproximadamente o dobro nas regiões Sul e Sudeste, quando comparado com o Nordeste²⁸.

KOLATA¹⁵, demonstrou que entre os anos de 1963 a 1980, a obesidade diagnosticada pela prega cutânea triциptal (PCT) maior ou igual ao percentil 85 aumentou 54% na faixa etária de 5 a 11 anos (de 18% para 24%) e 39% na faixa etária de 12 a 17 anos (de 16% para 22%). A obesidade com PCT maior ou igual ao percentil 95 (obesidade mórbida) aumentou 98% na faixa etária de 5 a 11 anos (de 6% para 12%) e 64% na faixa etária de 12 a 17 anos (de 5% para 9%).

Estudos realizados na população atendida pelo Hospital-Escola da Universidade Federal de São Paulo (EPM) (São Paulo-Brasil) mostram que aproximadamente 4% a 5% das crianças menores de 12 anos, que chegam para consulta médica, apresentam sobrepeso ou obesidade⁶.

Tem sido estimado que 40% das crianças que são obesas aos 7 anos, tornam-se adultos obesos, enquanto que de 70 a 80% dos adolescentes obesos tornam-se adultos obesos¹⁰.

(1) Professora Assistente da Escola de Nutrição da Universidade Federal de Ouro Preto - MG e Doutora do Curso de Nutrição da Universidade Federal de São Paulo (EPM).

(2) Professor Adjunto Doutor, Chefe da Disciplina de Nutrição e Metabolismo do Departamento de Pediatria da Universidade Federal de São Paulo (EPM).

A razão para a alta ocorrência da obesidade é desconhecida, mas poderia ser devido as alterações do estilo de vida refletidas pela redução da atividade física e um menor consumo de amido, acompanhado por um aumento na ingestão de açúcar e gordura¹¹.

Também não podemos descartar a existência de predisposição genética e bioquímica, as quais não são incompatíveis com o efeito facilitador promovido pelo alimento. Há evidências de que os indivíduos propensos à obesidade possuem gens poupadores, os quais promoveriam uma eficiente utilização dos alimentos facilitando a deposição de gordura. A predisposição genética será manifestada em diferentes fenótipos, de acordo com o ambiente nutricional².

A principal questão metabólica e nutricional é a regulação do peso corporal e os mecanismos envolvidos na patogênese da obesidade. A estabilidade do peso corporal usualmente é refletida em balanço energético, isto é, que durante períodos de tempo prolongado a ingestão energética deve ser equivalente ao gasto energético. Isto significa que a manutenção do peso e composição corporal depende da realização simultânea do equilíbrio de proteína, carboidrato e gordura¹⁴.

A relação entre peso corporal e ingestão energética têm sido um tema de grande interesse, sendo que maior ênfase tem sido atribuída sobre o papel dos macronutrientes em relação ao peso corporal⁴.

A habilidade para manter o equilíbrio protéico sobre uma grande variação de ingestão protéica é bem estabelecida, em adultos há uma regulação da oxidação de aminoácidos para ingestão protéica. Em contraste, ingestão de carboidrato e gordura são os principais determinantes de alterações do peso corporal⁸.

Estudos têm demonstrado que quando o excesso de energia é fornecido apenas como carboidrato, mais energia é requerida para produzir o mesmo ganho de peso do que quando é fornecida uma dieta contendo carboidrato e lipídio⁴.

Outros estudos, relacionando a ingestão energética em grupos de indivíduos com diferentes composições corporais, têm encontrado que os obesos podem ter ingestões energéticas altas, normais ou até mesmo baixas em relação aos indivíduos com peso normal^{3,5,19,23}.

Aumento ou redução de carboidratos ou de lipídio, pode apresentar diferente impacto sobre a regulação da ingestão alimentar e de tal modo sobre o metabolismo e manutenção do balanço energético e peso corporal^{7,20,24}.

Para melhor compreensão da relação entre composição da dieta e gordura corporal observemos

a Figura 1, a qual demonstra as variações da reserva de gordura corporal entre três homens com diferentes pesos corporais, com a ingestão e oxidação dos nutrientes em uma dieta de 10,5 MJ/d, contendo 40% de gordura, 40% de carboidrato e 20% de proteína, é demonstrada à esquerda com ingestão energética absoluta e à direita com a porcentagem de sua respectiva reserva. A variação para a reserva dos macronutrientes é demonstrada, tomando como base um homem de 50Kg (10% de gordura corporal) e um homem de 150Kg (50% de gordura corporal). A reserva de gordura para o homem de 150Kg em relação ao homem de 70Kg é 5 vezes maior, ultrapassando o ápice do diagrama (adaptado de Swinburn & Ravussin, 1993).

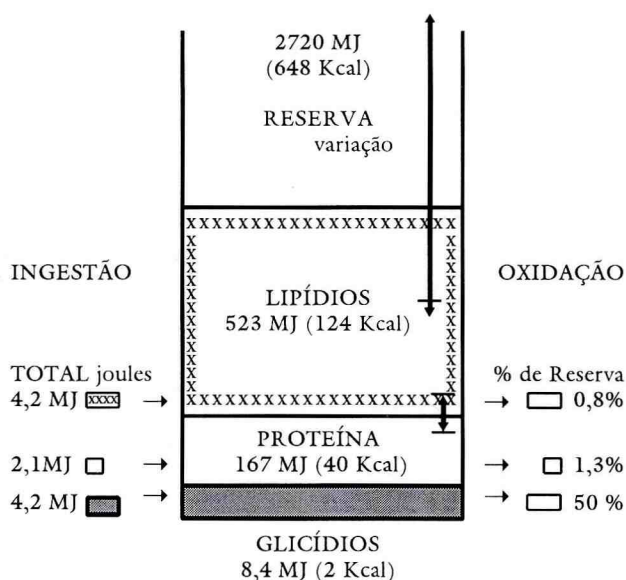


Figura 1. Relação da composição da dieta e gordura corporal.

Podemos observar que os carboidratos apresentam uma reserva muito limitada, mas que são eficientemente controlados, isto é, se aumentarmos sua ingestão estimularemos também a sua oxidação, apresentando portanto alta variabilidade diária e conseqüentemente pequeno potencial de expansão. Ao contrário, os lipídios apresentam uma grande capacidade de reserva corporal pois não são eficientemente controlados, isto significa que a curto prazo a maior ingestão de lipídios não é acompanhada por um estímulo de sua oxidação, o que conseqüentemente faz com que as reservas de gordura apresentem grande potencial de expansão e pequena variabilidade diária.

Podemos também observar na referida figura que a ingestão dos macronutrientes correspondem

respectivamente à 0,8%, 1,3% e 50% da reserva corporal de gordura, proteína e carboidrato²⁷.

FLATT⁸, sugeriu que alterações na ingestão de carboidrato ou de proteína são rapidamente compensadas pelas alterações em suas taxas de oxidação, o que não acontece com a gordura.

A principal influência para oxidação de gordura tem sido atribuída ao balanço energético negativo, sendo que a gordura corporal pode ter um pequeno, mas significativo efeito sobre a oxidação; portanto, o balanço energético positivo persistiria até haver um armazenamento suficiente de gordura corporal, o que poderia fornecer maior suprimento para a sua oxidação. Isto indica que quando há maior oxidação de gordura, promovida por maior massa de gordura corporal, o indivíduo poderia estar em equilíbrio em relação à gordura (e balanço energético), mas a um maior nível de gordura corporal, isto é, quando já está obeso²⁷.

SCHUTZ et al.²⁵, observaram que o ganho ou a redução de 10 Kg em massa gorda foi acompanhada por uma significativa alteração na oxidação de 20 g/dia de gordura.

Os carboidratos ingeridos produzem rápida elevação da glicose plasmática³⁴, enquanto os lipídios freqüentemente a deprimem¹⁸. Deste modo, é possível que os carboidratos produzam saciedade mais rapidamente do que as gorduras²².

As dietas hiperlipídicas são restritas em carboidratos, e segundo FLATT⁸, isto contribuiria para a depleção das reservas de glicogênio e para uma maior ingestão de alimentos, e conseqüentemente balanço energético positivo.

Devido ao requerimento obrigatório de glicose para vários órgãos, tais como o cérebro, um aumento espontâneo na ingestão de alimentos é observado quando a dieta é hipoglicídica e hiperlipídica¹⁴, sendo que esta ingestão espontânea pode contribuir para um acréscimo de 478 a 1 200 Kcal/dia, principalmente quando se tem livre acesso aos alimentos hiperlipídicos, como é o caso de muitos países industrializados^{31,33}.

TREMBLAY et al.³², verificaram que o volume ou peso da refeição foram mantidos, quando os indivíduos ingeriram dietas com diferentes teores de lipídio dietético. Segundo os autores, os indivíduos se alimentaram para manter um nível crítico de carboidrato em suas dietas, relacionado com a taxa de utilização dos carboidratos.

Além do lipídio dietético possuir mais energia por grama do que possuem a proteína e carboidrato, apenas 3% da energia contida no lipídio é utilizada

em sua conversão para gordura corporal, enquanto que para o carboidrato e proteína são utilizados respectivamente 23% e 30%. Portanto, o consumo excessivo de lipídio dietético pode ser o determinante mais importante da obesidade^{4,9}.

Estudos têm demonstrado que a obesidade é mais prevalente em sociedades que consomem maior proporção da energia na forma de lipídio dietético¹³. Foi demonstrado que nos Estados Unidos, adultos ingerem 40% da energia total na forma de lipídio, enquanto que os chineses ingerem apenas 15%, e embora o consumo calórico dos chineses seja 20% maior do que o dos americanos, há pouca obesidade na China²¹.

Vários trabalhos comparando a composição da dieta de indivíduos adultos obesos e não obesos, observaram que os indivíduos obesos possuem maior ingestão de lipídio e menor ingestão de carboidrato, mesmo quando não há variação da ingestão calórica total^{17,19,20,26,29,30}.

GAZZANIGA & BURNS¹⁰, avaliaram a relação entre composição de dieta e gordura corporal em 48 crianças, na faixa etária de 9 a 11 anos de idade. Este trabalho foi de grande relevância, demonstrando que as crianças também apresentam uma correlação positiva entre a gordura corporal e ingestão de lipídio dietético e que a gordura corporal foi negativamente correlacionada com a ingestão de carboidrato e energia total. O achado mais significativo deste estudo, foi que a composição da dieta e não o excesso de consumo energético, foi característico da adiposidade aumentada nas crianças estudadas. Estes resultados demonstram um comportamento semelhante aos trabalhos que têm sido realizados com adultos.

Apesar da popularidade quanto a redução da ingestão de gordura em programas para perda de peso, pouco é conhecido sobre os efeitos da composição da dieta sobre a redução de peso corporal²². Enquanto alguns estudos demonstram resultados significantes entre a redução de gordura dietética e a perda de peso, sem haver restrição calórica, ALFORD et al.¹ não encontraram os mesmos resultados.

Estes estudos fornecem interessante apoio para a hipótese de que a composição dos macronutrientes dietéticos pode ser um fator crítico na regulação do balanço energético. Pesquisas futuras são necessárias para determinar a importância global sobre a quantidade e a composição da gordura na precipitação da obesidade, e determinar se a hereditariedade possui um papel na suscetibilidade do superconsumo de dietas hiperlipídicas¹⁶.

SUMMARY

The influence of diet composition on body weight

Obesity is considered one of the major problems in public health, its occurrence arising from different factors. Regarding diet composition, some researchers have shown that the intake of excessive amounts of food lipids can contribute more to the development and/or maintenance of obesity than total energy intake. This paper presents a mini-review of the studies already done in this area, which provide evidence that the composition of food intake is an important factor in controlling energy metabolism.

Keywords: obesity, diet, dietary fats, dietary carbohydrates, body weight.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALFORD, B.B., BLANKENSHIP, A.C., HAGEN, R.D. The effects of variations in carbohydrate, protein, and fat content of the upon weight loss, blood values, and nutrient intake of adult obese women. *Journal of the American Dietetic Association*, Chicago, v.90, n.4, p.534-540, 1990.
2. BLUNDELL, J.E. Appetite disturbance and the problems of overweight. *Drugs*, New York, v.39, p.1-9, 1990. (Supplement, n.3).
3. BRAITMAN, L.E., ADLIN, E.V., STANTON, J.L. Obesity and caloric intake: the National Health and Nutrition Examination Survey of 1971-1975 (NHANES I). *Journal of Chronic Diseases*, Elmsford, v.38, n.9, p.727-732, 1985.
4. DANFORTH, E. Diet and obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.41, n.5, p.1132-1145, 1985.
5. DREON, D.M., FREY-HEWITT, B., ELLSWORTH, N., WILLIAMS, P.T., TERRY, R.B., WOOD, P.D. Dietary fat: carbohydrate ratio and obesity in middle-aged men. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.47, n.6, p.995-1000, 1988.
6. FISBERG, M. Obesidade na infância e adolescência. *Pediatria Moderna*, São Paulo, v.29, n.2, p.103-108, 1993.
7. FLATT, J.P. The difference in the storage capacities for carbohydrate and for fat and its implications in the regulation of body weight. *Annals of the New York Academy of Sciences*, New York, v.499, p.104-123, 1987.
8. _____. Importance of nutrient balance in body weight regulation. *Diabetes Metabolism Reviews*, New York, v.4, n.6, p.571-581, 1988.
9. _____, RAVUSSIN, E., ACHESON, K.J., JÉQUIER, E. Effects of dietary fat on postprandial substrate oxidation and on carbohydrate and fat balances. *Journal of Clinical Investigation*, New York, v.76, n.3, p.1019-1024, 1985.
10. GAZZANIGA, J.M., BURNS, T. Relationship between diet composition and body fatness, with adjustment for resting energy expenditure and physical activity, in preadolescent children. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.58, n.1, p.21-28, 1993.
11. HAMMER, R.L., BARRIER, C.A., ROUNDY, E.S., BRADFORD, J.M., FISHER, A.G. Calorie-restricted low-fat diet and exercise in obese women. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.49, n.1, p.77-85, 1989.
12. INSTITUTO NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN)*. Brasília, 1989. p.22-32. (Arquivos dos dados da pesquisa).
13. JEFFERY, R.W. Behavioral treatment of obesity. *Annals Behavioral Medicine*, Rockville, v.9, n.1, p.20-24, 1987.
14. JÉQUIER, E. Carbohydrates as a source of energy. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.59, n.3, p.682S-685S, 1994. (Supplement).
15. KOLATA, G. Obese children: a growing problem. *Science*, Washington, DC, v.232, p.20-21, 1986.
16. LACHANCE, P.A. Human obesity. *Food Technology*, Chicago, v.48, n.2, p.127-138, 1994.
17. LEIBEL, R.L., HIRSCH, J., APPEL, B.E., CHECANI, G.C. Energy intake required to maintain body weight is not affected by wide variation in diet composition. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.55, n.2, p.350-355, 1992.

18. McHUGH, P.R., MORAN, T.H., BARTON, G.N. Satiety: a graded behavioral phenomenon regulating caloric intake. *Science*, Washington, DC, v.190, p.167-169, 1975.
19. MILLER, W.C., LINDEMAN, A.K., WALLACE, J., NIEDERPRUEM, M. Diet composition, energy intake and exercise in relation to body fat in men and women. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.52, n.3, p.426-430, 1990.
20. PREWITT, T.E., SCHMEISSEER, D., BOWEN, P.E., AYE, P., DOLECEK, T.A., LANGENBERG, P., COLE, T., BRACE, L. Changes in body weight, body composition, and energy intake in women fed high and low-fat diets. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.54, n.2, p.304-310, 1991.
21. ROBERTS, L. Diet and health in China. *Science*, Washington, DC, v.240, p.27, 1988.
22. ROLLS, B.J., SHIDE, D.J. The influence of dietary fat on food intake and body weight. *Nutrition Reviews*, New York, v.50, n.10, p.283-290, 1992.
23. ROMIEU, I., WILLETT, W.C., STAMPFER, M.J., COLDITZ, G.A., SAMPSON, L., ROSNER, B., HENNEKENS, C.H., SPEIZER, F.E. Energy intake and other determinants of relative weight. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.47, n.3, p.406-412, 1988.
24. SCHUTZ, Y., FLATT, J.P., JÉQUIER, E. Failure of dietary fat intake to promote fat oxidation: a factor favoring the development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.50, n.2, p.307-314, 1989.
25. _____, TREMBLAY, A., WEINSIER, R.L., NELSON, K.M. Role of fat oxidation in the long-term stabilization of body weight in obese women. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.55, n.3, p.670-674, 1992.
26. SHEPPARD, L., KRISTAL, A.R., KUSHI, L.H. Weight loss in women participating in a randomized trial of low-fat diets. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.54, n.5, p.821-828, 1991.
27. SWINBURN, B., RAVUSSIN, E. Energy balance or fat balance? *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.57, p.766s-771s, 1993. (Supplement).
28. TADDEI, J.A.A.C. Epidemiologia da obesidade na infância. *Pediatrics Moderna*, São Paulo, v.29, n.2, p.111-115, 1993.
29. THOMAS, C.D., PETERS, J.C., REED, G.W., ABUMRAD, N.N., SUN, M., HILL, J. Nutrient balance and energy expenditure during at libitum feeding of high-fat and high-carbohydrate diets in humans. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.55, n.4, p.934-942, 1992.
30. TREMBLAY, A. Mini-review. Human obesity: a defect in lipid oxidation or in thermogenesis? *International Journal of Obesity*, London, v.16, n.12, p.953-957, 1992.
31. _____, ALMÉRAS, N., BOER, J., KRANENBARG, E.K., DESPRÉS, J.P. Diet composition and postexercise energy balance. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.59, n.5, p.975-979, 1994.
32. _____, LABALLÉE, N., ALMÉRAS, N., ALLARD, L., DESPRÉS, J.P., BOUCHARD, C. Nutritional determinants of the increase in energy intake associated with a high-fat diet. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.53, n.5, p.1134-1137, 1991.
33. _____, PLOURDE, G., DESPRÉS, J.P., BOUCHARD, C. Impact of dietary fat content and fat oxidation on energy intake in humans. *American Journal of Clinical Nutrition*, Bethesda, v.49, n.5, p.799-805, 1989.
34. VAN AMELSVOORT, J.M.M., VAN STRATUM, P., KRAAL, J.H., LUSSENBURG, R.N., HOUTSMULLER, V.M.T. Effects of varying the carbohydrate: fat ratio in a hot lunch on post-prandial variables in male volunteers. *British Journal of Nutrition*, London, v.61, n.2, p.267-283, 1989.

Recebido para publicação em 22 de agosto e aceito em 10 de novembro de 1995.

RELATO DE CASO

Fístula congênita artério-venosa coronária e isquemia miocárdica aguda¹

Mario Paulo Monteiro Martins²
Sergio Luiz Azevedo Martins³
Maria Helena Azevedo Martins⁴
Armando Miguel Junior⁵

RESUMO

Paciente, sexo feminino, 68 anos de idade desenvolveu insuficiência coronária por fístula artério-venosa coronária. A cineangiocoronariografia revelou uma comunicação entre a coronária descendente anterior e o seio coronário. A possibilidade desta forma incomum de isquemia miocárdica aguda e seu tratamento são discutidos.

Unitermos: angina, fístula arteriovenosa, isquemia miocárdica, angina pectoris, relato de caso.

INTRODUÇÃO

As fístulas coronárias são comunicações pré-capilares entre as artérias coronárias, tem etiologia congênita em sua maioria e drenam para o ventrículo direito em 41% dos casos, para o átrio direito em 26%, e menos frequentemente para a artéria pulmonar ou o seio coronário⁸. A incidência varia de 0,1 a 0,2% em pacientes submetidos à cineangiocoronariografia⁵.

As fístulas coronárias podem ser classificadas em 3 tipos: 1. artério-luminal, comunicação direta com a cavidade; 2. artério-sinusoidal, comunicação

com a rede sinusoidal; 3. artério capilar-comunicação por capilares¹⁷.

O determinante clínico importante é o "shunt" que atua ou por sobrecarga volumétrica ou pelo fenômeno de roubo de fluxo coronário, levando a insuficiência cardíaca congestiva ou insuficiência coronária respectivamente¹³.

RELATO DE CASO

Paciente negra de 68 anos com queixa sugestiva de isquemia miocárdica há 1 dia. Referia ter sido tabagista por 25 anos tendo parado há 15 anos. Sabia ser hipertensa há 9 meses, porém fazia uso irregular de hipotensor. Ao exame físico no pronto socorro mostrava-se ansiosa, com sudorese profusa, pulsos finos e irregulares. Frequência de pulso de aproximadamente 80 bpm, PA 100/70 mmHG. O eletrocardiograma (ECG) mostrava ritmo sinusal,

(1) Trabalho realizado na Enfermaria da Disciplina de Cardiologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUCAMP.

(2) Residente do terceiro ano de Cardiologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUCAMP.

(3) Residente do segundo ano de Cardiologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUCAMP.

(4) Professora Assistente e Coordenadora da Disciplina de Cardiologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUCAMP.

(5) Professor Titular da Disciplina de Cardiologia do Hospital e Maternidade Celso Pierro da PUCAMP.

com intervalo PR de 0,08 segundos, algumas extrassístoles juncionais, frequência cardíaca aproximada de 80 bpm, presença de onda T com características de isquemia em parede inferior (D II; D III; aVF) e lateral (V4; V5; V6). Foi internada na unidade de terapia intensiva onde confirmou-se um infarto do miocárdio com elevação da fração mb da creatinofosfoquinase e presença no ECG de área inativa em parede inferior. Evoluiu sem sinais de insuficiência cardíaca. Recebeu alta hospitalar no 11º dia com vasodilatadores coronários, bloqueadores de canal de cálcio e anti agregante plaquetário.

Submetida ao estudo hemodinâmico no 30º dia após o infarto do miocárdio, revelou presença de fístula coronária descendente anterior para o seio coronário e dos ramos diagonalis e septais para o ventrículo esquerdo (Figura 1). A ventriculografia mostrou hipertrofia do ventrículo esquerdo com acinesia da parede infero-basal. As valvas estavam normofuncionantes.

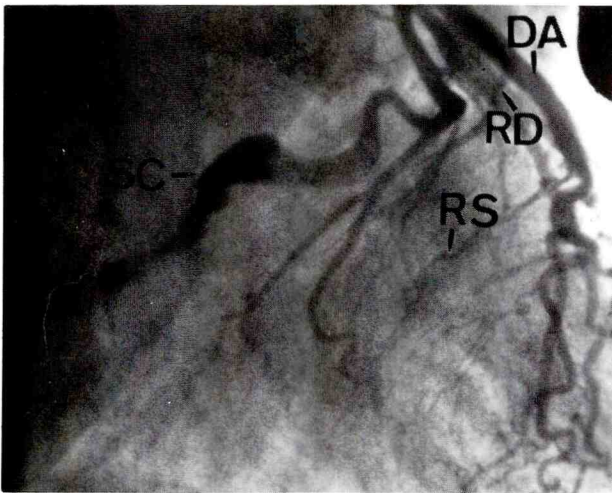


Figura 1. Cinecoronariografia em posição oblíqua anterior direita - DA - artéria coronária descendente anterior esquerda; RD - ramos diagonalis; RS - ramos septais; SC - seio coronário

DISCUSSÃO

Mais de 50% dos pacientes são assintomáticos, a presença de shunt esquerdo-direito pode, ocasionalmente, levar ao aparecimento da insuficiência cardíaca, o que raramente ocorre antes da quarta

década, por ser o shunt pouco intenso, geralmente com relação entre fluxos pulmonar e sistêmico inferior a 2:1⁸.

A isquemia ou infarto do miocárdio decorrente do fenômeno de roubo coronário é uma complicação pouco frequente^{3, 12, 13}. No presente caso ocorreu aos 68 anos de idade, o que caracteriza uma raridade ainda maior.

A artéria coronária que dá origem a fístula apresenta-se dilatada, alongada e tortuosa (Figura 1), porém não ficou evidenciado um sopro contínuo no precórdio que pode ser determinado pelo trajeto amplo da mesma, como citam vários autores^{5, 12, 16}.

Além da fístula entre a coronária descendente anterior e o seio coronário, no presente caso observou-se uma outra forma de fístula a que comunica os ramos diagonalis e septais com a cavidade ventricular esquerda. Este segundo tipo recebe a denominação de “fístula silenciosa”, pois percorre entre vasos de diâmetro de 10 a 30 micras, ou seja, vasos arterio-luminares, veno-luminares e sinusóido-luminares, pode ser difícil de caracterizá-la pela cineangiocoronariografia convencional, requerendo para tanto técnicas especiais. Esta forma de fístula foi descrita por WEARN et al.¹⁷ e posteriormente por ROBERTS et al.^{14, 15}, e segundo KINARD⁶ poderia ocorrer em decorrência de uma hipoplasia do seio coronário e das veias cardíacas, que favoreceria um maior desenvolvimento do sistema de Thebesian que drena nas cavidades cardíacas, mas a maioria dos casos, inclusive esse aqui relatado, o seio coronário apresenta-se normal, o que não justifica esta hipótese. Porém, como afirmam LACERDA et al.⁷ pode ocorrer um desenvolvimento exagerado do sistema de Trebesian levando a esta forma de “fístula silenciosa”.

Há consenso na indicação cirúrgica para o tratamento destas fístulas, porém, este é reservado geralmente para casos onde o shunt E-D é de grande magnitude ou quando a relação fluxo pulmonar/sistêmico excede 1,5/1,0^{1, 9}. Entretanto, por ser rara a oclusão espontânea da fístula coronária arterio-venosa e devido a possibilidade de ocorrência de complicações, além de ruptura e dilatação aneurismática, preconiza-se o tratamento cirúrgico em pacientes jovens, mesmo sendo assintomático⁴.

O tratamento cirúrgico tem-se mostrado efetivo, com baixa morbi-mortalidade, especialmente em crianças e casos com idade inferior a 20 anos. Os adultos tem maiores índices de complicações, chegando a 20%¹¹.

Atualmente, tem sido preconizado como método terapêutico alternativo o uso de balão destacável. O balão de látex tem a vantagem de ser

direcionado pelo fluxo, já que está atado a um cateter ultraflexível e o trajeto pode ser monitorizado fluoroscopicamente através de repetidas injeções de contraste pelo cateter guia, durante cateterismo cardíaco. Vasos de até 8 mm podem ser ocluídos. O balão pode ser retirado se a oclusão não for bem tolerada. Insufla-se o balão por 4 a 6 semanas, tempo necessário para que o trombo e a fibrose ocluem permanentemente a fístula, evitando-se assim a cirurgia cardíaca a céu aberto. Os riscos do procedimento são: migração inadequada do balão com oclusão embólica da coronária e persistência da fístula^{2,10}.

SUMMARY

Congenital coronary arteriovenous fistula and myocardial ischemia

A 68-years-old woman developed coronary insufficiency by arterio-venous coronary fistula. The cineangiocoronariography revealed a communication between the left anterior descending coronary arteries and coronary sinus. The possibility of this uncommon form of acute myocardial ischemia and treatment are discussed. Keywords: myocardial ischemia, angina pectoris, arteriovenous fistula, case report.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASCER, E., HIRSCHFELD, R., PIMENTEL FILHO, W.A., FRANKEN, R., SCHUBSKY, V., FEHER, J. Conduta atual no tratamento da estenose arterial coronária isolada associada a fístula coronária arterio-venosa. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v.58, n.3, p.199-201, 1992.
2. CANO, M.N., KAMBARA, A., MALDONADO, G., MATTO, L.A.P., TANAJURA, L.F.L., FONTES, U.F., PINTO, I.M.F., FERES, F., SOUSA, A.G.M.R., SOUZA, J.E.M.R. Tratamento não-cirúrgico de fístula artério-venosa coronária pulmonar. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v.60, n.5, p.189-191, 1993.
3. CHENG, T.O. Left coronary artery-to-left ventricular fistula: demonstration of coronary steal phenomenon. *American Heart Journal*, St. Louis, v.104, p.869-872, 1982.
4. DENEFF, J.J.E., VARGHESE, P.J., LOSEKOOT, G. Congenital coronary artery fistula: analysis of 17 cases. *British Heart Journal*, London, v.33, p.857-862, 1971.
5. GILLEBERT, C., VAN HOFF, R., VAN DE WERF, F., PIESSEN, J., DE GEEST, H.. Coronary artery fistula in an adult population. *European Heart Journal*, London, v.7, p.437-443, 1986.
6. KINARD, S.A. Hypoplasia of the coronary sinus with coronary venous drainage into the left ventricle by way of the Thebesian system? *Angiology*, Great Neck, NY, v.29, p.384-384, 1978.
7. LACERDA, R.C., ALBANESI FILHO, F.N., SOARES, J.P., MARTINS, F., CASTIER, M.B. Fístula silenciosa das artérias coronárias para o ventrículo esquerdo e isquemia miocárdica aguda. *Arquivos Brasileiro de Cardiologia*, São Paulo, v.57, n.4, p.325-329, 1991.
8. LEVIN, D.C., FELLOW, K.E, ABRAMS, H.L. Hemodinamic significant primary anomalies of the coronary arteries: angiographic aspects. *Circulation*, Dallas, v.58, n.1, p.25-33, 1978.
9. LIBERTHSON, R.R., SAGAR, K., BERKOBEN, J.P., WEITRAUB, R.M., LEVINE, F.H. Congenital coronary arteriovenous fistula: report of 13 patients. Review of the literature and delineation of the management. *Circulation*, Dallas, v.59, n.5, p.849-854, 1979.
10. LOWE, J.E., ORDHAM, H.N., SABISTON, D.C. Surgical management of congenital coronary artery fistula. *Annals of Surgery*, Philadelphia, v.194, p.373-380, 1981.
11. MEIER, B. Coronary occlusion after failed closure of coronary-pulmonary fistula with detachable balloon. *Catheterization and Cardiovascular Diagnostis*, New York, v.18, p.237-239, 1989.
12. MORGAN, J.R., FORKER, A.D., O'SULLIVAN, M.J., FOSBURG, R.G. Coronary arterial fistula. Seven cases with unusual features. *American Journal of Cardiology*, New York, v.30, p.432-436, 1972.
13. OLIVEIRA, S.F., RAMIRES, J.A., MENEGUETTI, J.C., CAMARGO, E., RATTI, M., LOPES, A.A.B., BELLOTTI, G., PILEGGI, F. Anomalias congênitas de artérias coronárias: possível causa de insuficiência coronária. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v.50, n.5, p.285-291, 1988.
14. ROBERTS, J.T., SPENCER JR, F.D. The accessory mechanism for drainage and hourisment of the myocardium by the Thebesian or arterio luminal vessels, especially in the left ventricle. *Proceedings for Clinical Research*, v.3, p.23-28, 1947.

15. _____, SPENCER JR, F.D. The role of the Thebesian or arterio-luminal vessels in nourishment and drainage of the myocardium, especially in the left ventricle. *Anatomical Record*, New York, v.94, p.547-551, 1946.
16. SAVIOLI NETO, F., BATLOUNI, M., ARMAGANIJAN, D., OGAWA, C., GHORAYEB, N., DIOGUARDI, G.S. Fístula congênita de artéria coronária: apresentação de 11 casos e revisão da literatura. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v.44, n.4, p.237-242, 1985.
17. WEARN, J.T., METTIER, S.R., KLUMPP, T.G., ZSCHIECHE, L.J. The nature of the vascular communication between the coronary arteries and chambers of the heart. *American Heart Journal*, St. Louis, v.9, p.143-147, 1933.

Recebido para publicação em 19 de julho e aceito em 4 de outubro de 1995.

Doença de chagas

Silvio Santos Carvalho¹

RESUMO

O autor afirma que a Doença de Chagas aguda ou crônica é produzida pelo T. cruzi. Acrescenta, porém que na forma crônica oligo ou aparasitária ocorre, com frequência, uma desproporção entre a intensidade das lesões e o achado de parasitas. Acentua que, além das lesões produzidas pelo parasita presente, deve haver outros mecanismos para explicá-los quando o T. cruzi não está na proximidade destas lesões. O parasita é o responsável pelos danos à fibra miocárdica quando pode ser visto no seu interior ou próximo desta. Se está ausente do local de lesão, poderá ocorrer uma agressão de natureza imunológica (antígenos circulantes) e até autoimune, provavelmente linfocitária contra a miosina.

Unitermos: tripanossomose sul-americana, miocardiopatia chagásica.

INTRODUÇÃO

A Doença de Chagas é produzida por um protozoário o *Trypanosoma cruzi*, parasita de animais e do homem com reprodução intra celular, nas células do hospedeiro. Aí, perde o flagelo recebendo o nome de amastigota. Uma vez cumprida a fase intra-celular de reprodução, volta a forma flagelada, tripomastigota infectante, perpetuando o seu ciclo o qual, supõe-se no homem, não se extingue espontaneamente.

Admite-se deste modo que uma vez infectado fica o hospedeiro humano sempre infectado, embora em fase de evolução prolongada possam ocorrer poucos parasitas, aparentando mesmo que estejam ausentes numa alta porcentagem de pacientes de casos crônicos, afastados de zonas endêmicas (xenodiagnósticos repetidamente negativos em mais de 50% dos casos).

Também a pesquisa de amastigotas na veia central das adrenais é negativa em cerca de 50% de casos⁶.

A sorologia (imunofluorescência, reação de fixação do complemento) é altamente sensível e específica com mais de 95% de reações positivas nos pacientes crônicos, sintomáticos ou não. Pode admitir-se ou, pelo menos não se pode negar, que uma vez infectado o paciente, assim ele permanece para sempre ainda que não sofra reinfecções. A despeito disso, pode haver infecção sem manifestações clínicas aparentes (formas inaparentes) e estas em expressiva porcentagem entre os infectados (provavelmente mais de 50%).

Do ponto de vista da sorologia, praticamente todas são positivas, embora com títulos um pouco diferentes de caso para caso.

(1) Professor Titular do Departamento de Clínica Médica e de Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas da PUCCAMP.

Algumas assertivas corretas em casos agudos e provavelmente nos crônicos

Nos casos sintomáticos agudos o parasitismo é a regra. Há casos de portadores do parasita no sangue (tripomastigotas) sem aparência da doença. Uns e outros são diagnosticados pela pesquisa do *T. cruzi* no sangue ou nas fezes do barbeiro, através do xenodiagnóstico.

Nos sintomáticos, meningo encefalite, linfonodite, miocardite e outras localizações eventuais, as lesões estão intimamente relacionadas à presença dos parasitas nas células^{1,4}. São abundantes os amastigotas nos órgãos doentes e a resposta celular inflamatória do organismo é inespecífica, rica em polimorfo nucleares neutrófilos (Figura 1), com freqüente destruição das células parasitadas, após a ruptura dos pseudocistos. Vendo a lesão não há porque duvidar que é uma agressão direta do parasita ou seus produtos endógenos (antígenos) às células onde eles se reproduzem e as da vizinhança (Figura 2). Esta lesão dá suporte à teoria patogênica parasitária das lesões. Antígenos parasitários e celulares se dispersam no local, após a ruptura dos pseudocistos e das células. Os primeiros podem ser mostrados por imunofluorescência e pelas reações da imuno peroxidase quando não, também, morfologicamente, por restos celulares do organismo humano e de amastigotas. Não se discute que esta é a lesão genuinamente produzida pela interação parasita hospedeiro. Parasita está presente ou próximo do local das lesões e a resposta inflamatória é o resultado desta interação.



Figura 1. Caso de miocardite aguda com parasitismo evidente (a), necrose de miocárdio (b) e infiltração inflamatória com polimorfonucleares neutrófilos (c). (400x)



Figura 2. Coração - infiltrado inflamatório rico em mononucleares e polimorfonucleares neutrófilos. Restos de sarcoplasma da fibra muscular destruída. (400x)

Fase aguda óligo parasitária ou aparasitária

Não são apenas células parasitadas que são destruídas. É o caso dos neurônios que nunca têm amastigotas no seu interior. Preparados com imunofluorescência direta revelam a dispersão de antígenos parasitários oriundos de parasitas próximos (pseudocistos) destruídos, com liberação de antígenos que podem alcançá-los e produzir a sua necrose.

Não há muita discussão para compreender a patogenia das lesões nesta fase aguda em que os amastigotas são facilmente demonstráveis nos locais de lesões de células musculares e neurônios principalmente.

Fase crônica óligo ou aparasitária

Em geral, um intervalo variável, mas freqüentemente de muitos anos decorre entre a fase aguda e as manifestações crônicas da doença. A maioria dos pacientes que sofreu a contaminação pelo *T. cruzi* tem a fase inicial da doença subclínica ou inaparente (forma indeterminada). Alguns, após este longo período, exteriorizam pobremente a doença, por exemplo, através de distúrbios da condução intraventricular (bloqueios tronculares do ramo D ou fasciculares esquerdos ou ainda por ocasionais extrasístoles).

Não sabemos estimar com segurança, mas é certamente um número expressivo, que tem manifestações cardíacas e ou neurovegetativas com dispeptose do trato digestivo, principalmente

esôfago e intestino grosso. Há regiões em que a neuropatia dos órgãos cavo musculares (esôfago, intestino grosso e eventualmente outros) predomina e *nem sempre eles têm a cardiopatia com destaque!*

Quanto à cardiopatia, temos visto fisionomias anátomo-clínicas que permitem distinguir dois grandes e diferentes grupos: a forma crônica miopática prevalente com predominante comprometimento da musculatura cardíaca, mas também do sistema excito-condutor do coração e uma forma na qual a musculatura está pouco comprometida e predominam as manifestações oriundas das lesões do sistema excito-condutor (nó sinusal, nó AV, feixe de Hiss, ramos de condução intra ventricular e células de Purkinje).

Os miopáticos têm insuficiência cardíaca e arritmias e os segundos têm principalmente arritmias e bloqueios. São muito menos frequentes as formas neurovegetativas puras sem lesão miocelular e sem comprometimento do sistema excito-condutor. Embora raros, *eles existem e contrariam muito a teoria patogênica da cardiopatia parasimpaticopriva!*

Patogênese das lesões na forma crônica da cardiopatia chagásica

A patogenia das lesões da fase crônica da doença de chagas tem polarizado todas as discussões sobre esta interessante doença.

O grande e primeiro impacto foi a constatação de intensas lesões destrutivas das fibras miocárdicas sem que fosse possível demonstrar um só parasita no local destas lesões ou na sua proximidade.

É evidente que quando são encontrados pseudocistos no locais das lesões a compreensão e a aceitação da teoria parasitária deve prevalecer e os mecanismos podem ser semelhantes àqueles já mencionados nas fases iniciais da doença, com mais as peculiaridades da resposta imunológica própria do organismo já sensibilizado pelos antígenos parasitários. O que se discute é a lesão crônica, fibrosante com resposta necrótica da miocélula, exsudato mononuclear linfocítico, macrófágico e histocítico sem a visualização local, próxima e até distante de um parasita sequer. E, *é preciso considerar que isto é assim em cerca de 50% dos casos crônicos*, considerando todos os meios de demonstração dos triplo e dos amastigotas!

Então, com amastigotas presentes não é preciso discutir. Discutir sim com os parasitas ausentes. *Que não amastigotas ausentes?* Pode-se admitir que não estão no local das lesões mas que estão à distância (veia central das adrenais)⁶ ou alhures no organismo,

mas com o seu ciclo de reprodução perpetuado. Como e que mecanismos acarretariam lesões à distância, por mecanismo imunológico como se admite, por exemplo para a endocardite reumática na infecção estreptocócica pelo beta estreptococo hemolítico? Kaplan a descreveu como uma reação cruzada pela analogia estrutural entre componentes antigênicos do estreptococo e do endocárdio. Mas, o que se sabe é que a situação dos protozoários é distinta relativamente à agressão e resposta imune. O *T. cruzi* não secreta uma exotoxina e isto obriga a que ele seja destruído na proximidade da célula alvo e aí sim, os seus antígenos (endoantígenos) poderão interagir com ela e até destruí-la. É por isso também que nos doentes crônicos que não têm lesão cardíaca (formas indeterminadas) e que têm parasitas alhures no hospedeiro, não há cardiopatia nem clínica nem à necropsia.

A ausência de parasitas nas proximidades das lesões poderia ser porque nós não sabemos ver! Isto é quase um absurdo. Os amastigotas formando o pseudocisto são fáceis de se ver quando eles lá estão, em preparados simples, corados com hematoxilina eosina apenas. Pode ser mais difícil se forem escassos mas quem os conhece e tem paciência acaba demonstrando que eles estão lá. E, quando lá estão podemos entender as lesões. Foram publicados trabalhos dizendo que eles estão lá mas que não os vemos! Tanto é assim, dizem e mostram, que podemos demonstrá-los com a técnica da imunoperoxidase⁴. Resta conferir se, nos preparados com imunoperoxidase em que aparecem os antígenos parasitários podemos ou não ver também os parasitas com a hematoxilina eosina. Se não os pudermos ver é porque eles perderam a sua forma característica intracelular. Outra questão é saber com segurança se são antígenos parasitários dispersos ou ainda, especulativamente, auto antígenos como proteínas derivadas da miosina que, pela identidade estrutural com o antígeno B13 do *T. cruzi*, interagiriam com a imunoperoxidase. Se ambas substâncias, o B13 e a miosina, são antigenicamente idênticos² é provável que ambas sejam reveladas pela mesma reação.

Voltando à identificação morfológica das lesões encontradas no preparados com H.E. A Figura 3 mostra campo microscópico de miocárdio, em grande aumento, de caso de cardiopatia crônica chagásica no qual vê-se fibra com necrose hialina do citoplasma com o sarcolema ainda continente dos elementos da célula. Não havia parasitas nas proximidades da lesão isolada desta fibra entre duas outras ainda conservadas. Nem era expressiva a infiltração de mononucleares em torno da fibra lesada. Pela morfologia presume-se que a lesão não é consequência de uma ação parasitária

direta. É aceitável que ela poderia ser de causa isquêmica (lesão semelhante à catecolaminica) ou por ação imunológica antígeno anticorpo, formação de imunocomplexo. Preparados com imunofluorescência direta mostram uma interação entre a membrana sarcolemal e anticorpos circulantes. De alguma forma poderia então haver comprometimento da miocélula com degeneração e necrose hialina da fibra, o que caracterizaria uma lesão imunológica. Nesta etapa seguinte (Figura 4) vê-se a fibra com necrose hialina agora rota e na região da fratura um aglomerado de mononucleares. Esta sequência de imagens evidentemente faz supor que a necrose hialina (Figura 3) precedeu a rutura e a resposta celular da Figura 4. Parece lógico pensar que a lesão foi determinada por mecanismo provavelmente imunológico humoral e que a exsudação mononuclear represente uma resposta imune celular decorrente da liberação de auto antígenos celulares o que significaria uma lesão imune inflamatória “auto” mas não necessariamente auto agressiva e por isso diferente da ação lesiva de linfócitos sensibilizados previamente contra miocárdio, conforme descrito por pesquisadores e partidários da teoria imunogênica para explicar a auto-imunidade na patogenia das lesões não diretamente parasitárias na doença de chagas crônica.

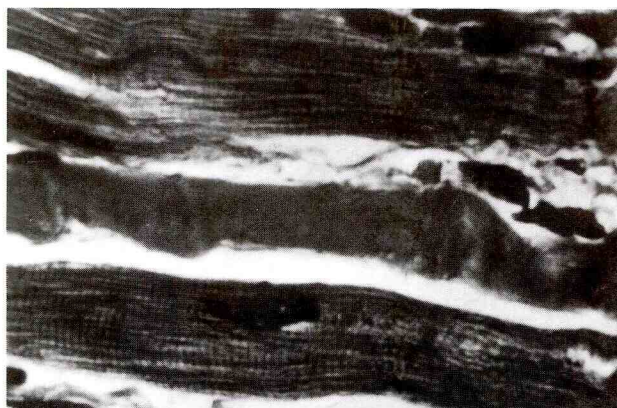


Figura 3. Miocárdio - fibras (a) e (b) relativamente bem conservadas com estriação longitudinal e transversal conservadas. Entre as duas, fibra muscular (c) inteiramente hialinizada. Não foram vistos amastigotas em vários cortes do miocárdio. (400x)

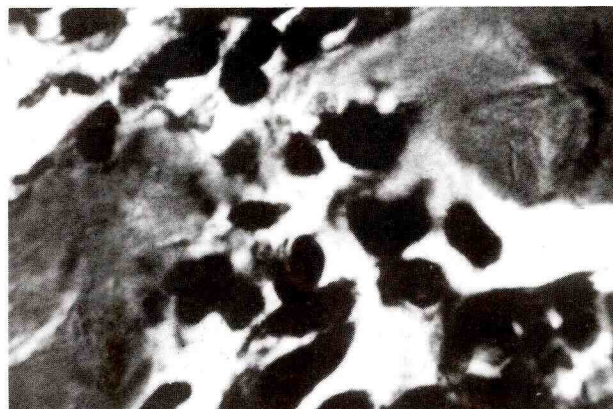


Figura 4. Miocárdio (800x) - cotos (a) e (b) de fibra miocárdica, com afluxo de mononucleares (linfócitos e macrófagos) à região da fratura da fibra que sofreu necrose hialina. Não foram vistos parasitas nem próximos nem à distância.

De qualquer modo a necrose hialina das fibras está ocorrendo e o processo inflamatório reacional, em parte, pode ser pós necrótico das miocélulas. Os trabalhos de TEIXEIRA et al.⁵, com sensibilização de linfócitos, podem representar outro componente na determinação das lesões crônicas.

Como vemos, a patogenia das lesões crônicas é complexa. Diante dos fatos o que parece mais sensato, no estado atual dos nossos conhecimentos, é reafirmar que o *T. cruzi* é o agente causal da Tripanossomiose Americana. Sem ele não há Doença de Chagas.

Mas, porque negar, após tantas evidências que este mesmo agente possa determinar, também, no organismo do hospedeiro, reações nocivas, que por seu turno (autoimunes) acarretam a renovação das lesões, ainda que o *T. cruzi*, o “*primum movens*”, esteja ausente do local onde estas lesões estão ocorrendo incessantemente até que os pacientes morram?

Porque não aceitar que nas formas crônicas com cardiopatia, os mecanismos aludidos não possam atuar simultaneamente na determinação das lesões? Porque precisa ser uma coisa ou outra se todas as citadas estão bem fundamentadas? A complexidade desta doença parece ser mesmo a sua mais forte característica.

SUMMARY

Chagas disease

The author believes that *Trypanosoma cruzi* is the only cause of Chagas disease. However, in chronic stage, many patients do not show parasites in the diseased myocardium. According to this, the author accepts the theory that an autoimmune mechanism is destroying the myocardium cells. Furthermore, also in chronic cases, with very scanty parasites and disproportionate amount of myocardium fibers destroyed, the author admits both, direct parasitic aggression and autoimmune mechanism, acting together in the same heart.

Keywords: south american trypanosomiasis, Chagas cardiomyopathy.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANDRADE, Z. Anatomia patológica da doença de chagas. *Revista Goiana de Medicina*, Goiania, v.4, p.103-199, 1958.
2. CUNHA NETO, E. *Imunopatogênese da cardiopatia chagásica crônica humana*. São Paulo: [s.n.], 1994. Tese (Doutorado) - Instituto de Ciências Biomédicas-USP.
3. HIGUCHI, M.L., BRITO, T., REIS, M.M. Correlation between *Trypanosoma cruzi* parasitism and myocardial inflammatory infiltrate in human chronic chagasic myocarditis: light microscopy and immunohistochemical finding. *Cardiovascular Pathology*, v.2, p.101, 1993.
4. LARANJA, F.S., DIAS, E., NÓBREGA, G., MIRANDA, A. Chagas disease: a clinical epidemiologic and pathologic study. *Circulation*, Dallas, v.14, p.1035-1060, 1956.
5. TEIXEIRA, A.R.L., TEIXEIRA, L.S., BUCH, C.A. The immunology of chagas disease: the production of lesions in rabbits similar to those of chronic chagas disease in man. *American Journal of Pathology*, Philadelphia, v.80, p.163-177, 1975.
6. TEIXEIRA, V.P.A. A suprarenal e a forma crônica da doença de chagas. Uberaba: [s.n.], 19—. Tese (Doutorado) - Faculdade de Medicina do Triângulo Mineiro.

Recebido para publicação em 5 de outubro e aceito para em 7 de novembro de 1995.

TRABALHOS APRESENTADOS NO I ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA PUCCAMP, ÁREA DA SAÚDE¹

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS

EVOLUÇÃO PÓS-CIRÚRGICA DE SEIS PACIENTES VÍTIMAS DO ACIDENTE RADIOATIVO COM O CÉSIO-137 EM GOIÂNIA - Alexandre Nunes de Andrade

O acidente com o Césio-137 em Goiânia-GO, atingiu a população civil, entre elas, seis pacientes foram operados por nossa equipe. Esses pacientes apresentaram radiolesão local. O tratamento cirúrgico foi debridamento, enxerto, retalho pediculado ou retalho após o uso de dermo-espansor. Para a avaliação da radiolesão tratada cirurgicamente, foi realizado o levantamento dos prontuários, foram acompanhados clinicamente em consulta ambulatorial, documentação fotográfica e exames complementares, entre eles os resultados histo-patológico, raio-X, cintilografia, ressonância nuclear magnética e tomografia computadorizada. Os pacientes apresentaram evolução cirúrgica satisfatória, discretas e pequenas recidivas de radiolesões próprias desta patologia. Um paciente necessita de nova cirurgia em radiolesão da coxa direita. O tratamento da radiolesão deve ser baseado no quadro clínico, exames complementares e dosimetria. O debridamento seguido de enxerto ou retalho são bons métodos para o tratamento da radiolesão, proporcionando o alívio da dor e satisfatória recuperação estética e funcional.

Professor Orientador: Cássio M. Raposo do Amaral
Apoio: CNPq/Programa PIBIC

AVALIAÇÃO CRÍTICA DA TERAPÊUTICA INSULÍNICA NA POPULAÇÃO DE DIABÉTICOS DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA PUCCAMP. CONTRIBUIÇÃO AOS ESTUDOS EPIDEMIOLÓGICOS, EDUCATIVOS E CLÍNICOS DA TERAPÊUTICA INSULÍNICA - Elizabeth C.D.C. Baccili e Eliana Amato

O ajuste da dose de insulina é uma tarefa complexa que requer uma plena interação médico-paciente. Os esquemas terapêuticos são múltiplos mas a obtenção da normoglicemia persiste como uma tarefa desafiadora. Foram estudados 25 pacientes

Diabéticos tipo I tratados através de Insulinização por Dose Dupla Combinada associada à Educação em Diabetes versus 25 pacientes Insulino Requerentes em Terapêutica Convencional durante o tempo médio de 6 meses. Os fatores sócio-econômicos-culturais mostraram-se limitantes à Terapêutica de Insulinização Intensiva mundialmente proposta.

Os pacientes se adaptam mais adequadamente à Terapêutica com Dose Dupla Combinada quando acompanhada de "Educação Intensiva". O tempo médio para obtenção de normoglicemia foi de 8 semanas, com visitas ambulatoriais semanais. Apenas 20% dos casos necessitam de dose complementar e não houve necessidade de internação. Os pacientes em Terapêutica Convencional apresentaram 100% de mau controle. Constatamos que a dissociação entre o horário de administração da dose e o horário das refeições é o evento mais freqüente que impossibilita o controle, assim como o desconhecimento dos tempos de ação da insulina, que precisa ser individualizado à cada paciente. O controle com glicemias de jejum, exclusivamente, constitui um equívoco a ser considerado. O esquema de Insulinização proposto é o mais adequado para a população estudada. A educação em Diabetes é o fator fundamental para o sucesso terapêutico. A "Reciclagem" da equipe médica é o principal fator a ser corrigido.

Professora Orientadora: Fátima Regina Chaves
Apoio: CNPq/Programa PIBIC e CEAP/PUCCAMP

EVOLUÇÃO DO PARTO EM ADOLESCENTES - Ricardo Braga Fernandes, Maria Silvia Bortolotti de Mello e Daniela Antoniezzi Pellucioni

O estudo global dos eventos obstétricos das adolescentes vem sendo incrementado nos últimos dez anos. Publicações tentam esclarecer o comportamento de gestantes e parturientes na faixa etária de 14 a 19 anos. Vários autores estudaram as condições em que deveriam ser realizados o pré-natal e o parto, comparando adolescentes entre si ou adolescentes e adultas. Desses estudos surgiram orientações quanto à atenção que deve ser dispensada a estas mulheres. No Serviço de Obstetria da PUCCAMP, 50% dos partos são realizados em mulheres com menos de 19 anos, muitas das quais primigestas. Estudamos 261 parturientes internadas no HMCP entre 1993 e 1994, as quais foram divididas em adolescentes precoces (14-16 anos), adolescentes tardias (17-19 anos), adultas (> 19 anos). Os

(1) Publicado originalmente em INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 1., 1995, Campinas. Resumos. Campinas : PUCCAMP, 1995. p.47-55.

grupos foram selecionados através de fichas de atendimentos codificadas. As variáveis estudadas foram: Estado Civil, escolaridade, cor/raça, tipos de parto, tipo de anestesia, tempo de internação até o parto e indicações de partos operatórios. Encontramos entre as 261 mulheres: 50,2% adolescentes, 49,8% adultas, sendo que 15,3% são adolescentes precoces, 34,8% tardias. Entre as precoces 47,5% são solteiras, 55% com primeiro grau incompleto, 85% com início de parto espontâneo, 42,5% término de parto em cesárea ou fórceps, 17% tempo de internação até o parto, 12 horas, 45% receberam anestesia epidural contínua. Entre as tardias tivemos: 41,7% amasiadas, 48% com primeiro grau incompleto, 87% com início de parto espontâneo, 45% término de parto espontâneo em 23% o tempo de internação ficou de 1 hora a 3 horas, 40% receberam anestesia epidural contínua. Entre as adultas: 50% são casadas, 27% com primeiro grau incompleto e 80% com início de parto espontâneo, 44% término espontâneo do parto ou em cesárea, 34% o tempo de internação foi de até 3 horas e 27% receberam anestesia pudenda. Através dos resultados concluímos que grande parte das adolescentes são solteiras ou amasiadas e têm o primeiro grau incompleto. A maioria apresenta início do parto espontâneo e término em cesárea ou fórcepe. São internadas de 01 a 12 horas, até o parto e recebem anestesia epidural contínua em contraste com as adultas que recebem a anestesia pudenda.

Professor Orientador: Airton R. de Mello

Apoio: CNPq/Programa PIBIC

LATENCIAÇÃO DE FÁRMACOS COM ATIVIDADE ANTICHAGÁSICA POTENCIAL. 3. DERIVADOS POLIMÉRICOS DE ALOPURINOL E DE BENZNIDAZOL - Juliane Dias Piotto

A tripanossomíase americana ou Doença de Chagas é uma das mais importantes parasitoses que grassam nas Américas do Sul e Central, para a qual não existe tratamento quimioterápico ou imunológico eficaz: existe na terapêutica único fármaco - benznidazol (BZN) - que tem ação limitada à fase aguda da doença, baixa biodisponibilidade, acarretando toxicidade pelas doses a serem administradas. A par disso, Alopurinol (ALPN), à semelhança de outros fármacos, tem sido testado para a doença, apresentando atividade na inibição da enzima xantina oxidase, causando a síntese de ácido nucleico fraudulento e levando o protozoário à morte. Por outro lado, a introdução de fármacos totalmente novos é processo difícil, demorado e altamente oneroso. Entre os métodos de modificação molecular a latenciação de fármacos constitui maneira de reintroduzir na terapêutica substâncias ativas que apresentam propriedades indesejáveis. À vista do exposto, o presente trabalho visa, mediante o emprego da latenciação, obter formas poliméricas tendo como grupo transportador dextrano funcionalizado

contendo único fármaco - BZN ou ALPN - e a associação desses fármacos. Preparam-se os produtos propostos após a obtenção dos derivados hidroximetilados de benznidazol e de alopurinol, e do dextrano carboxilado. Os ésteres poliméricos propostos foram obtidos mediante método descrito na literatura que emprega dicitloexilcarbodiimida (DCC) e 4-dimetilaminopiridina em meio de dimetilformamida/piridina. Espera-se que os compostos preparados apresentem ação prolongada, no caso dos monoderivados, com diminuição concomitante da toxicidade, e, sinergismo de ação no que se refere ao produto contendo a associação de BZN e ALPN.

Professora Orientadora: Maria Luiza Cruz

Apoio: CNPq/Programa PIBIC e CEAP/PUCCAMP

HÁBITOS ALIMENTARES DE GESTANTES ADOLESCENTES E ADULTAS DE BAIXO NÍVEL SÓCIO-ECONÔMICO - Ana Paula N. Barreri e Márcia Regina Kondo

Dados estatísticos atuais indicam índices elevados de gestações na adolescência. Em 1975, de 60 milhões que foram mães, quase 13 milhões eram adolescentes. Entre os jovens os padrões de atividade sexual e gravidez variam segundo a tradição e a cultura. A gravidez precoce está aumentando em todas as partes, surgindo em alguns países como um grande problema e em outros já alcançado cifras decididamente alarmantes. O estado nutricional e o hábito alimentar da adolescente grávida têm sido apontados como importantes fatores de risco nesta fase, podendo ser controlados durante o pré-natal. Acredita-se que pela própria adolescência haja um risco maior de déficit alimentar, pois a garota não teria uma forte identidade com esta nova situação biológica. Diante do exposto e da ausência de estudos dietéticos em adolescentes grávidas, propusemo-nos a estudar a ingestão alimentar nesta fase com o objetivo de verificar se o perfil alimentar nessas gestantes jovens difere das adultas, considerando o mesmo nível sócio-econômico. As gestantes foram selecionadas no ambulatório de pré-natal do Hospital e Maternidade Celso Pierro. As gestantes foram pesadas e medidas de acordo com os critérios antropométricos recomendados e para a ingestão alimentar, utilizou-se o método recordatório de 24 horas. Para a classificação do estado nutricional utilizou-se o nomograma e a curva de Rosso. Os resultados mostraram que não houve diferença nas variáveis semanas gestacionais e ganho de peso entre gestantes adultas e adolescentes. Em relação ao padrão de ingestão alimentar não se observou diferenças significativas entre adultas e adolescentes, mas sim entre desnutridas e autróficas das duas classes. Concluímos portanto, que não houve diferença entre gestantes adultas e adolescentes, como certos autores preconizam. O que difere a gestação de ambas é o estado nutricional das mesmas.

Professora Orientadora: Márcia Regina Vítolo

LATENCIAÇÃO DE QUIMIOTERÁPICOS. 6 - SÍNTESE DE AMIDAS DERIVADAS DE ÁCIDO EMBÔNICO COM ASSOCIAÇÃO DE SULFAS OU SULFONA COM PIRIMETAMINA - João Carlos Zázera Torezan

Ainda que existam fármacos disponíveis para o tratamento de malária, nenhum deles é o ideal e o aparecimento de cepas de plasmódios resistentes aos fármacos utilizados constitui-se o maior obstáculo à quimioterapia da parasitose, em especial nos países subdesenvolvidos. Considerando a necessidade de armas mais eficazes para o tratamento da parasitose e empregando o método da latenciação - processo promissor de modificação molecular de fármacos - preparam-se no presente trabalho amidas derivadas de ácido embônico e associação de fármacos: uma sulfam-sulfametoxazol, sulfametoxipiridazina, sulfadoxina - ou sulfona - dapsona - e um derivado pirimidínico - pirimetamina - substâncias com comprovadas atividades antimaláricas. Os pró-fármacos, foram sintetizados mediante o emprego de método descrito na literatura que utiliza cloroformato de etila e N - metil morfolina, em acetona/ acetonitrila, em temperatura variando entre -5 e -15°C. As reações foram acompanhadas por cromatografia em camada delgada e analisadas por métodos convencionais. Espera-se que as formas latentes apresentem ação prolongada e atividade em malária, em especial a malária resistente.

Professoras Orientadoras: Maria Luíza Cruz (PUCCAMP) e Elizabeth Igne Ferreira (USP)
Apoio: CEAP/PUCCAMP

SAÚDE ESCOLAR: DIAGNÓSTICO, MONITORIZAÇÃO E PREVENÇÃO - AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - Luciana Bruno

Este sub-projeto tem como objetivo identificar a situação nutricional de escolares, matriculados na primeira série do primeiro grau de uma escola pública da área de cobertura do Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos da PUCCAMP, e colaborar com as demais áreas envolvidas no projeto "Saúde Escolar: Diagnóstico, Monitorização e Prevenção". A avaliação nutricional foi realizada, junto a 110 escolares da Escola Estadual de Primeiro Grau André Forti e responsável (is), no Centro de Saúde, por meio da aplicação de inquérito alimentar recordatório de 24 horas, levantamento da frequência de consumo de alimentos por grupo e avaliação antropométrica conforme os índices peso para idade, altura para idade, e peso para altura, classificados conforme normatização no National Center of Health Statistics. A frequência de consumo de alimentos, conforme o subgrupo, foi 1,4 vezes por dia para leite, 1 para carne, 0,4 para ovos, 1,6 para feijões, 1,9 para cereais, 0,3 para raízes, 1 para doces, 0,6 para verduras, 0,4 para legumes, 0,6 para frutas em geral e 0,6 para frutas ricas em vitamina C. A análise antropométrica mostrou que os escolares estão abaixo do percentil 10 do peso para idade em 14,5% dos casos, da altura para idade em 10% dos casos, do peso para

altura em 12,7% dos casos, e acima do percentil 90 do peso para idade em 10% dos casos, da altura para idade em 12,7% dos casos, do peso para altura em 13,6% dos casos. Estes dados nos levam a concluir que a prevalência de desnutrição aguda é da ordem de 4,5% (peso para idade) entre os escolares estudados, e que não há desnutrição crônica (altura para idade), isto é, há falta de alimentos fonte de energia na dieta de alguns escolares.

Professora Orientadora: Erly Catarina de Moura
Apoio: CNPq/Programa PIBIC

SAÚDE ESCOLAR: DIAGNÓSTICO, MONITORIZAÇÃO E PREVENÇÃO - AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - Maria Lígia Biazotto

Este sub-projeto tem como objetivo identificar as condições de nascimento de escolares, matriculados na primeira série do primeiro grau de uma escola pública da área de cobertura do Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos da PUCCAMP, e colaborar com as demais áreas envolvidas no projeto "Saúde Escolar: Diagnóstico, Monitorização e Prevenção". Foram estudados 110 escolares da Escola Estadual de Primeiro Grau André Forti, por meio de entrevistas, no Centro de Saúde, junto ao(s) responsável (is), e consulta ao cartão de nascimento da criança. As mães referiram ter realizado o pré-natal em serviços públicos de saúde (64%), sendo que 13 apresentaram hipertensão arterial durante a gravidez e 7 eram fumantes. Apenas 18% das crianças nasceram no Hospital Universitário da PUCCAMP, 7% da UNICAMP e 25% na Maternidade de Campinas. As crianças nasceram a termo (93%), medindo 3231 ± 562 g de peso e $49 \pm 2,8$ cm de comprimento. Quarenta e um por cento dos partos cirúrgicos e 47% das crianças tiveram alojamento conjunto. A idade da alta hospitalar foi $3 \pm 3,7$ dias e a perda de peso no hospital foi $2 \pm 2,9\%$ por dia em relação ao peso ao nascer. As crianças foram amamentadas por 251 ± 271 dias, sendo que as mães referiram, como principais causas de desmame precoce (48%), aquelas relacionadas à falta de informação sobre importância e técnica de amamentação (86% dos casos). A idade média de introdução de alimentos na alimentação das crianças, relatada pelas mães, foi 1,7 meses para leites em geral, 1,9 meses para chá, 2,1 meses para água, 4,5 meses para suco, 5,9 meses para frutas e 5,6 para papa vegetal.

Professora Orientadora: Erly Catarina de Moura
Apoio: CNPq/Programa PIBIC

SAÚDE ESCOLAR: DIAGNÓSTICO, MONITORIZAÇÃO E PREVENÇÃO - AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - Sulaya Maria Wagne

Este sub-projeto tem como objetivo identificar a situação de escolares, matriculados na primeira série do primeiro grau de uma escola pública da área de cobertura do Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos da PUCCAMP, e fornecer subsídios para as diferentes áreas (análises clínicas e toxicológicas,

fisioterapia, medicina social e preventiva, nutrição em saúde pública e psicologia escolar), envolvidas no projeto "Saúde Escolar: Diagnóstico, Monitorização e Prevenção". Após a concordância do(s) responsável(is) pela criança, por escrito, em participar do estudo global foi aplicado questionário familiar, composto de questões fechadas previamente codificadas, ao(s) mesmo(s), por ocasião da avaliação nutricional no Centro de Saúde. No ano de 1994, foram estudadas 110 crianças entre 6 e 10 anos de idade da Escola Estadual de Primeiro Grau André Forti, sendo 59% do sexo masculino e 41% do sexo feminino. As crianças pertenciam a famílias com $5 \pm 1,9$ pessoas, residiam em casa própria (63%), construídas em alvenaria (98%), com $4 \pm 1,6$ cômodos, localizadas em área urbanizada (85%), abastecidas com água da rede pública (100%) e servidas com rede de esgoto (95%). As mães das crianças eram casadas (80%), tinham $33 \pm 5,8$ anos, estudaram $5 \pm 2,8$ anos e não exerciam atividade fora do lar (56%). Os pais estudaram $5 \pm 3,2$ anos. As famílias ganhavam $2 \pm 2,2$ salários mínimos mensal per capita, pertenciam ao proletariado e consumiram, no mês anterior ao inquérito, 224 ± 111 kWh de energia elétrica. Os dados mostram que as crianças pertencem a famílias tipicamente assalariadas, apesar dos bolsões de pobreza situados nesta região.

Professora Orientadora: Erly Catarina de Moura

Apoio: CEAP/PUCCAMP

SAÚDE ESCOLAR: DIAGNÓSTICO, MONITORIZAÇÃO E PREVENÇÃO - AVALIAÇÃO NUTRICIONAL - Renata Zen, Daniela Magro, Ana Berrere, Fabíola Nejar, Luciana Bruno, Luciana Gianfratti, Mara Biazotto, Maristela Mistro, Mirian Ueno, Sulaya Wagner, Valéria Romero, Ana Casagrande, Márcia Watambe, Fernanda Bozola, Gabriela Berardo, Lucilene Almeida e Paula Lima

Este estudo tem como objetivo determinar a prevalência de determinadas doenças, monitorar o estado de saúde e determinar possíveis fatores de risco para a saúde na vida adulta, com ênfase nos fatores de risco para a hipercolesterolemia, além de fomentar a integração multidepartamental. Neste sentido, escolares da primeira série do primeiro grau de uma escola pública da área de cobertura do Centro de Saúde Escola Jardim Campos Elíseos da PUCCAMP estão sendo avaliados e acompanhados por uma equipe multiprofissional desde 1994. Estão sendo realizadas avaliações clínica, fisioterapêutica, laboratorial, nutricional, psicológica e social, por meio de entrevistas, exames físicos e laboratoriais. Até o momento, foram estudadas 110 crianças entre 6 e 10 anos de idade. Os dados obtidos mostram que a maioria das crianças apresenta problemas relacionados com a postura, 82% das crianças estavam imunizadas para a idade, sendo que a hipótese clínica mais freqüente foi verminose (28%). Os exames bioquímicos mostraram que as crianças estão na faixa de normalidade para

colesterol e frações, triglicérides, glicemia, hemoglobina, contagem de eritrócitos e índices hematimétricos, conforme padrões nacionais. O exame protoparasitológico identificou *Ascaris lumbricoides* como o parasita mais freqüente (13%). O exame de urina I mostrou-se alterado para 5 crianças.

Professores Orientadores: Erly C. de Moura(FCM), Elizabeth L.M.Smeke(FCM), Cleunice L.S.C.Augusto(FCM), Ernandez Bernardinelli(FCM), Lucia M.Bragazza(FCM), Maria de Fátima L. Coelho (FCM), Márcia R. de S.C. Wenning(FCM), Sheila Y. Nikamura(FCM) e Luciana M.T.C. Andreatzi (IP)

Apoio: CNPq/Programa PIBIC e CEAP/PUCCAMP

MODELO TÉCNICO-ASSISTENCIAL EM CENTRO DE SAÚDE ESCOLA: PERFIL PROFISSIONAL FRENTE A INTERVENÇÃO DE USUÁRIOS - Monitoria: Alexandra L. Cozac, Daniel G. Antonio, Daniela A. Peliccioni, Daniele M.W. Rennó, Flávia M.S. Bergami, Karim R. Barbieri, Luciana B. Verçosa, Luciana C. de Matos, Marzia S. Macedo e Veridiana M. Ramos. **PIBIC:** Daniela V. Mônaco, Graziela C. Faria. **CEAP:** Helena A. Penteado, Gabriela A. Peixoto, Cláudia E. Pereira

O projeto investiga a qualidade do Centro de Saúde-Assistência-Escola do Jardim Campos Elíseos/ PUCCAMP, frente às diferentes profissões que ali desenvolvem atividades de assistência, docência e pesquisa. Baseia-se no modelo técnico-assistencial estudando: a concepção político-administrativa dessa estrutura, a integração dos profissionais, a abordagem do processo saúde-doença e a articulação a usuários. A partir do estudo de caso da UBADS-J.C.E./PUCCAMP, foram feitas entrevistas abertas com docentes e grupos focais com estagiários e usuários organizados (Conselho Local de Saúde); levantamento e análise de atividades e programas de cursos ali desenvolvidos, das características gerais do serviço e discussões de resultados parciais conforme sua produção. Verificaram-se diferentes conceitos e imagens-objetivo acerca das características básicas de Centro de Saúde, que vão desde local para atendimento primário, simplificado e de triagem, até locus de promoção de saúde e resolução de cada vez maior e mais precoce percentual de problemas de saúde. Manteve-se certa coerência entre especialidades de maior e menor tradição na área da Saúde Pública. São apontados problemas e soluções locais e de diferentes níveis de abrangência. A questão da intervenção de usuários no serviço é mais clara entre as especialidades não médicas. Ficou evidente a necessidade de criação de um fórum para sistematização de projetos para essa estrutura de assistência; necessidade da divulgação e discussão das normas de intervenção da sociedade civil na definição da política de saúde em nível local, municipal, estadual e federal.

Professora Orientadora: Elizabeth L.M. Smeke

Apoio: CNPq/Programa PIBIC e CEAP/PUCCAMP

O ENSINO DA SAÚDE COLETIVA NA PUCAMP: A CONSTRUÇÃO DA HISTÓRIA E SEU REPENSAR - Adriana Maria Pachioni (FCM), Edilaine Ferraresi (II) e Patrícia Domingues (FCM)

Em virtude da inadequação na estruturação do Sistema Único de Saúde implantado no país, onde o princípio de igualdade de direitos não é respeitado e não há harmonia entre as propostas e realidade, verifica-se uma crise no próprio ensino médico quanto a formação do profissional. Motivados pela insuficiência de referências quanto a avaliação deste ensino tendo como ponto de partida o aluno, buscamos analisar as repercussões da proposta pedagógica do Departamento de Medicina Social e Preventiva da PUCAMP na área de Saúde Coletiva e formação médica. Como um dos dados a ser levantado diz respeito a trajetória do Departamento desde sua implantação até hoje, bem como o cumprimento de seu propósito inicial e da situação atual, as técnicas giram em torno de entrevistas com docentes e responsáveis que estavam a frente deste projeto e outros que se engajaram no decorrer da história. Para avaliar o projeto pedagógico do Departamento estão sendo utilizados questionários com perguntas abertas junto aos alunos de 2 a 6 ano do curso de medicina. Serão realizados, também, grupos focais com alunos, ex e atuais integrantes do Departamento. Como análise preliminar das entrevistas individuais realizadas nota-se uma preocupação constante com o projeto pedagógico do Departamento e a estruturação dos Centros de Saúde, porém, muitas vezes a estrutura da instituição e até alguns problemas internos do Departamento impediram um melhor desempenho. Nos questionários aplicados aos alunos, tomou-se consciência da insatisfação com o método de ensino e com a postura do docente, aparecendo, também, o entendimento da importância da matéria. Desta análise concluiu-se inicialmente ser necessário uma reformulação do método de ensino, inserindo maior quantidade de atividades práticas que permitirão um contato do aluno com a realidade e aplicação dos conhecimentos da área.

Professora Orientadora: Maria Alice Amorim Garcia
Apoio: Monitoria/PUCAMP e CEAP/PUCAMP

FACULDADE DE ENFERMAGEM

PESQUISA EM ENFERMAGEM: AVALIAÇÃO DA REAL APLICABILIDADE NA VIDA PROFISSIONAL DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS NO DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) - Marina Elizabeth Ekström

A importância da pesquisa para embasar uma ação profissional competente é inquestionável e através, principalmente da realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), a Faculdade de Enfermagem da PUCAMP, vem tentando enfrentar este desafio. Os objetivos deste trabalho foram os de verificar a influência da experiência de realizar TCC, na vida profissional dos egressos da escola, bem como analisar a mudança de comportamento e atitude destes egressos junto ao mercado de trabalho e identificar a aplicabilidade das pesquisas produzidas no período de estudante na vida profissional. O trabalho foi desenvolvido através da aplicação de questionários contendo perguntas abertas e fechadas a 40 enfermeiros que trabalham no Hospital Universitário da PUC. Constatou-se a existência de uma associação positiva entre o fato de ter desenvolvido pesquisas na graduação e a alteração qualitativa da ação profissional desenvolvida pelo enfermeiro, inclusive aumentando a responsabilidade de socialização dos resultados no ambiente de trabalho, gerando a oportunidade de promover as mudanças necessárias. Observou-se também a insuficiência destas experiências, bem como a necessidade de seu estímulo precoce e contínuo durante o curso, não devendo estar restrito a uma única disciplina. Confirmou-se a importância da pesquisa na formação do enfermeiro pois a mesma contribuiu para a busca de novos conhecimentos e a descoberta de novos desafios a serem vencidos ou ultrapassados.

Professora Orientadora: Mara Regina Lemes de Sordi
Apoio: CNPq/Programa PIBIC

REVISTA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS PUCCAMP - NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

OBJETIVOS

A *Revista de Ciências Médicas - PUCCAMP*, tem por finalidade publicar artigos originais relacionados com as diversas áreas da saúde, buscando incentivar a produção de trabalhos interdisciplinares.

NORMAS EDITORIAIS

- Serão publicados trabalhos originais e inéditos realizados por membros do corpo docente, médicos contratados, residentes e acadêmicos da Faculdade de Ciências Médicas da PUCCAMP e por especialistas nacionais e/ou estrangeiros, desde que se enquadrem no presente regimento e sejam aprovadas pelo Conselho Executivo.
- A reprodução dos trabalhos de outros periódicos deverá ser acompanhada da menção da fonte, dependente ainda da autorização do Editor.
- Os artigos serão submetidos à aprovação de avaliadores que sejam especialistas reconhecidos nos temas tratados. Os trabalhos serão enviados para avaliação sem a identificação de autoria.
- Publica também artigos para as seções de:

Revisão: destinada a englobar os conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante a análise e interpretação de bibliografia pertinente.

Atualização: destinada a relatar informações publicadas sobre tema de interesse para determinada especialidade.

Nota Prévia: nota relatando resultados prévios ou preliminares de pesquisas em andamento.

Opinião: opinião qualificada sobre tópico específico em medicina e ciências correlatas.

Resumo: resumo de dissertações de Mestrado, teses Doutorado ou Livre Docência, apresentadas em instituições brasileiras e/ou estrangeiras; de livros ou trabalhos científicos.

Resenha: resumo crítico de livros e de artigos publicados em outras revistas científicas.

- Compreende também: relatos de casos, discussões sobre temas inseridos em eventos científicos

promovidos pela Faculdade de Ciências Médicas e Hospital e Maternidade Celso Pierro/PUCCAMP e pelo Centro Acadêmico/Diretório Acadêmico dos Cursos da área de saúde.

- Serão fornecidas gratuitamente ao autor principal 5 (cinco) exemplares da revista onde conste seu artigo, sendo que, se necessário, poderá ser fornecido maior número, mediante pagamento.
- Os originais publicados não serão devolvidos e os não aceitos ficarão à disposição dos respectivos autores pelo prazo de um ano, cabendo-lhes quaisquer despesas para devolução.
- Os trabalhos serão ordenados conforme a disposição cronológica de recebimento e posterior aprovação.
- Os conceitos emitidos nos artigos e comunicação são de total responsabilidade dos autores.
- Não serão aceitos ensaios terapêuticos.
- Os trabalhos submetidos à apreciação devem ser acompanhados de carta do autor responsável autorizando a publicação. Uma vez aceitos não poderão ser reproduzidos total nem parcialmente, sem autorização do Editor.

APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

- Os trabalhos deverão ser datilografados/digitados em espaço duplo, mantendo margem lateral esquerda de 3 a 4cm sem preocupação com o alinhamento de margem direita, procurando-se evitar a separação de sílabas no fim da linha.
- Os artigos produzidos em computador deverão ser escritos em programas compatíveis com WORD 5 (DOS) e/ou WORD 6.0 for Windows, e encaminhados juntamente com um disquete (3^{1/2} ou 5^{1/4}).
- Os trabalhos entregues para publicação devem obedecer às seguintes normas:
 - Devem ser originais, inéditos e destinar-se exclusivamente à Revista;
 - Devem ser escritos em português, na ortografia oficial, limitando-se a um máximo

de dez páginas datilografadas/digitadas, a menos que recebam autorização do Editor Chefe;

- A primeira lauda do original deverá conter: a) título do artigo (em português e em inglês); b) nome completo de todos os autores; c) indicação da Instituição em que cada autor está afiliado, acompanhada do respectivo endereço; d) nome do Departamento e da Instituição no qual foi realizado; e) indicação do autor responsável para troca de correspondência; f) se foi subvencionado, indicar nome da agência de fomento que concedeu o auxílio e respectivo número do processo; g) se foi extraído de dissertação ou tese, indicar título, ano e instituição onde foi apresentada; h) se foi apresentado em reunião científica, indicar nome do evento, local e data de realização.

RESUMOS E UNITERMOS

Resumo: os artigos deverão ser apresentados contendo dois resumos, um em português, no mínimo com 100 palavras e no máximo com 200 palavras; e outro em inglês. Deverão conter informações referentes a: objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões, enfatizando os aspectos novos e os que merecem destaque. Deverão ser evitadas afirmações vagas e palavras supérfluas (Ex.: os resultados serão discutidos...).

Unitermos: deverão acompanhar o resumo, um mínimo de três e o máximo de 10 palavra-chaves que consideradas pelo autor(es) como descritoras do conteúdo do trabalho. Também devem ser devidamente traduzidas para o inglês.

ESTRUTURA DO TEXTO

- Deverão compreender: título, resumo em português e em inglês, unitermos, introdução, material e método, resultados, discussão e conclusão, agradecimentos e referências bibliográficas.
- Deverão ser entregues ou remetidos em 2 (duas) vias; acompanhados de carta do autor responsável, autorizando a publicação; e, os trabalhos produzidos em computador, deverão ainda ser entregues em disquete de 3^{1/2} ou 5^{1/4}.

- Nas referências bibliográficas deverão ser citados todos os sobrenomes, seguidos das iniciais do prenome, de todos os co-autores, independente de seu número, em ordem alfabética do último sobrenome do autor (exceto os de língua espanhola) e numeradas com algarismos arábicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- As referências bibliográficas deverão ser apresentadas corretamente, de acordo com os exemplos a seguir (conforme normas da ABNT/NBR-6023/1989). A exatidão das referências bibliográficas é de responsabilidade dos autores:

Livro: sobrenome do autor (ou autores), seguido das iniciais do prenome, título do livro em destaque (negrito, itálico ou sublinhado), edição, local, editora e ano de publicação, total de páginas do livro;

ECO, V. *Como se faz uma tese*. 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 1985. 184p.

Capítulo de Livro: sobrenome do(s) autor(es) da parte referenciada seguido das iniciais do prenome, título da parte referenciada, referência da publicação no todo: autor da obra, título do livro em destaque (negrito, itálico ou sublinhado), edição, local, editora e ano, localização da parte referenciada (página inicial e final).

JANSE, R.H., BECKER, A.E., WENINK, A.C., JANSE, M.J. The development of the cardiac specialized tissue. In: WELLENS, H.J.J., LIE, K.I., JANSE, M.J. (eds) *The conduction system of the heart: structure, function and clinical implications*. Philadelphia : Lea & Febign, 1976. p.3-28.

Dissertação e Tese: sobrenome do autor seguido das iniciais do prenome, título do trabalho em destaque (negrito, itálico ou sublinhado). Local : instituição, ano, páginas. Dissertação ou Tese (Mestrado ou Doutorado em _____) - nome da unidade universitária, nome da Universidade, data de defesa.

WOLKOFF, D.B. **A revista de nutrição da PUCCAMP:** análise de opinião de seus usuários. Campinas : [s.n.], 1994. 131p. Dissertação (Mestrado em Biblioteconomia) - Faculdade de Biblioteconomia, PUCCAMP, 1994.

Artigo de periódico: sobrenome do autor (ou autores), seguido das iniciais do prenome, título do artigo do trabalho, nome da revista por extenso e em destaque (negrito, itálico ou sublinhado), local da publicação, número do volume, fascículo, página inicial e final, ano de publicação.

GREGORY, D.L., WONG, P.K.H. Clinical relevance of a dipole field in rolansic spikes. *Epilepsia*, New York, v.33, n.1, p.36-44, 1992.

Trabalho de Congresso, Simpósio, Encontro, Seminário e outros: sobrenome do autor seguido das iniciais do prenome, título do trabalho, tipo de evento em caixa alta, número, ano, local. Título da publicação em destaque (negrito, itálico ou sublinhado). Local: entidade responsável ou editora, ano, páginas.

GOLDENBERG, S., GOMES, P.O., SINHORINI, I.L., GOLDENBERG, A. Efeitos do raio laser CO₂ no tegumento de rotas. In: CONGRESSO NACIONAL DO COLÉGIO INTERNACIONAL DE CIRURGIÕES, 13., setembro de 1983, São Paulo. *Anais...* São Paulo : Atheneu, 1984. p.142 [Resumo 229].

- As *citações bibliográficas no texto* deverão ser colocadas em ordem numérica, em algarismos arábicos, meia linha acima e após a citação, e devem constar da lista de referências bibliográficas.
- Os *desenhos* deverão ser feitos a *nanquim ou fotografados com nitidez*, trazendo no verso o nome do autor e o número correspondente à legenda. As legendas numeradas serão reunidas em folha à parte, devendo-se assinalar, no texto, onde devem ser intercaladas as ilustrações.
- Os *desenhos, gráficos e fotografias* receberão a denominação de “*figuras*” e receberão numeração com algarismos arábicos, não ultrapassando 1/4 da extensão do texto.
- Toda *tabela* deve ter título explícito e sintético e conter informações que prescindam de consulta ao texto de que faz parte. As tabelas serão numeradas com algarismos arábicos.
- As *nomenclaturas* deverão ser utilizadas de forma padronizada, *observando rigorosamente as regras de nomenclatura médica*, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas. Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez. Não devem ser usadas no título e no resumo.

POUPANÇA REAL

DISQUE REAL

REAL VISA

Atrações
em cartaz só no
Banco Real.

REALMASTER

ITAPEVA

P O U P A N Ç A R E A L

O investimento de maior sucesso no Brasil.
Você poupa hoje no Banco Real e se realiza amanhã.

D I S Q U E R E A L

O seu banco por telefone. Com um dedinho de prosa,
você coloca suas finanças em dia.

R E A L V I S A

O cartão múltiplo internacional que já vem
com o Realmaster.
O jeito mais seguro e econômico de fazer compras.

R E A L M A S T E R

O único cheque especial do mercado que dá
7 dias por mês sem juros, há mais de 20 anos.

BANCO REAL

Para quem precisa de qualidade.

REALPAC é muito mais
tranqüilidade porque é
muito mais seguro.

REAL Seguros

REALPAC
SEGUROS

Preserve a vida.