

Cuidados nutricionais na pancreatite crônica: uma atualização

Nutritional cares in chronic pancreatitis: an update

Cuidados alimenticios en pancreatitis crónica: una actualización

Clariana Santiago Silva*

Vera Silvia Frangella**

RESUMO: A pancreatite crônica (PC) é caracterizada por lesões anatômicas de caráter irreversível e, muitas vezes, de forma progressiva. Sua incidência é estimada entre 5 e 10/100.000 indivíduos por ano, sendo seu cuidado terapêutico de alto custo. O álcool é a sua principal etiologia. O cuidado nutricional na PC é considerado um desafio pela presença de: hipermetabolismo, disfunções endócrinas e exócrinas e subnutrição. O objetivo deste estudo foi descrever as recomendações literárias atuais sobre os cuidados nutricionais desses indivíduos. Foi elaborado a partir da revisão da literatura sistemática com início em 1997, sendo empregada a técnica booleana e busca em sites eletrônicos de confiabilidade científica. Destacam-se como resultados que a avaliação nutricional desses indivíduos deve considerar o emagrecimento ao longo do tempo, valores antropométricos e laboratoriais. A orientação dietética e a medicação são eficazes no tratamento de 80% dos casos. Recomenda-se dieta: normo a hiperproteica (1.0 a 1.5g/kg/dia), normoglicídica, (havendo restrições nos casos de hiperglicemia ou diabetes) e normolípida (30% de lipídeos). A principal fonte de lipídes é de origem vegetal, sendo indicado o uso de Triglicérides de Cadeia Média (TCM) em casos de esteatorreia. Deve-se atentar à suplementação de vitaminas (especialmente as lipossolúveis) e de minerais, especialmente cálcio, magnésio e zinco. Concluiu-se que não há consenso literário quanto: às quantidades estabelecidas de fibras; a quantidade recomendada quando do uso de TCM e conduta dietética nos casos de azotorreia. São necessários mais estudos para compreensão da patogênese dessa doença a fim de contribuir para: sua prevenção e surgimento de novas terapias mais específicas e eficazes, especialmente dietéticas, no cuidado dessa população.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação nutricional. Pancreatite crônica. Terapia nutricional.

ABSTRACT: Chronic pancreatitis (CP) is characterized by anatomical injuries of an irreversible character and many times in a progressive way. Its incidence is estimated to enter the 5 to 10/100,000 individuals per year, being its therapeutic care a high cost one. Alcohol is its main etiology. Nutritional care in CP is considered a challenge due to the presence of hypermetabolism, endocrine and exocrine dysfunctions and malnutrition. The objective of this study was to describe the current recommendations on nutritional cares of these individuals made by literature. It was elaborated from a systematic survey of works published since 1997, using a Boolean technique and searches in electronic sites of scientific trustworthiness. Results emphasize that nutritional evaluation of these individuals must consider a condition of weight loss throughout time, and anthropometric and laboratorial values. Dietary instructions and medication used are efficient in the treatment of 80% of cases. Recommended diet goes from normoproteic to hyperproteic (1.0-1.5g/kg/day), normoglycemic (with restrictions in cases of hyperglycemia or diabetes) and normolipidic (30% of lipids). The main source of lipids has vegetal origin, being indicated the use of Medium Chain Triglycerides (MCT) in cases of steatorrhea. One must be alert as to the needs of vitamins supplementation of (especially liposoluble ones) and minerals, especially Calcium, Magnesium and Zinc. One concluded that there is no consensus in the literature regarding the established amounts of fibers; the recommended amount when MCTs are used and dietary behavior in azotorrhea cases. More studies for understanding the pathogenesis of this illness are necessary in order to contribute to its prevention and the development of new more specific and efficient therapies, especially dietary, in the care of this population.

KEYWORDS: Nutrition assessment. Pancreatitis, chronic. Nutrition therapy.

RESUMEN: La pancreatitis crónica (PC) es caracterizada por lesiones anatómicas de carácter irreversible y muchas veces de una manera progresiva. Su incidencia es estimada en 5-10/100.000 individuos por año, y su terapéutica requiere grandes gastos. El alcohol es su etiología principal. El cuidado alimenticio en la PC se considera un desafío debido a la presencia de hipermetabolismo, disfunciones endocrinas y exocrinas y desnutrición. El objetivo de este estudio fue describir las recomendaciones actuales en cuidados alimenticios de estos individuos hechos por la literatura. Se elaborado un examen sistemático de los trabajos publicados desde 1997, utilizando una técnica booleana y búsquedas en sitios electrónicos de fiabilidad científica. Los resultados acentúan que la evaluación alimenticia de estos individuos debe considerar una condición de pérdida de peso a través del tiempo, y los valores de exámenes antropométricos y de laboratorio. Las instrucciones dietéticas y la medicación usadas son eficientes en el tratamiento del 80% de casos. La dieta recomendada va de normoproteica a hiperproteica (1.0-1.5g/kg/día), normoglicídica (con restricciones en casos de hiperglicemia o de la diabetes) y normolípida (30% de lípidos). La fuente principal de lípidos tiene origen vegetal, siendo indicado el uso de triglicéridos de cadena media (TCM) en casos de esteatorrea. Uno debe estar alerta en cuanto a las necesidades de suplementación de vitaminas (especialmente las liposolubles) y de los minerales, especialmente calcio, magnesio y cinc. Uno concluyó que no hay consenso en la literatura respecto a las cantidades establecidas de fibras; la cantidad recomendada cuando se utilizan TCMs y el comportamiento dietético en casos del azotorrea. Más estudios para entender la patogénesis de esta enfermedad son necesarios para contribuir a su prevención y al desarrollo de nuevas terapias más específicas y más eficientes, especialmente dietéticas, en el cuidado de esta población.

PALABRAS LLAVE: Evaluación nutricional. Pancreatitis crónica. Terapia nutricional.

* Nutricionista graduada pelo Centro Universitário São Camilo. Aluna do curso de Especialização Clínica no Centro Universitário São Camilo.

** Docente do Centro Universitário São Camilo do curso de graduação de Nutrição e Especialização em Nutrição Clínica. Mestre em Gerontologia pela PUC/SP. Especialista em TNE, Nutrição Clínica, Administração Hospitalar e Administração de Serviços de Saúde.

Introdução

A pancreatite crônica (PC) é caracterizada por um processo inflamatório que provoca lesões anatômicas, com substituição do parênquima funcional por tecido fibroso e calcificação do pâncreas^{1,2,3,4,5}.

A principal etiologia da PC é a alcoólica, sendo encontrada em 70% dos casos^{1,2,3,4,5,6,7,8}. Nos países ocidentais esta ocorrência corresponde a 80%¹¹, associando o alto consumo de álcool principalmente com dieta hiperprotéica e hiperlipídica e acometendo mais frequentemente homens entre 40 e 50 anos³.

Santos, Rocha e Oliveira⁶ sugerem que o tempo médio do consumo alcoólico necessário para o desenvolvimento da PC é de 5 a 12 anos com ingestão diária de 40 a 50g de etanol, o que corresponde, segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão⁹, a uma média diária de 2,5 a 3 doses de aguardente e 2,5 a 3 latas de cerveja por dia. Já Santos et al³ correlacionam o surgimento de PC com consumo de 150 a 200g de etanol/dia, o que corresponde a uma média de 9 a 12 doses de aguardente e a 9 a 12 latas de cerveja por dia, durante mais de 10 anos.

A literatura refere, ainda, como outras causas de PC: a obstrução de ducto pancreático, a hereditariedade, além de citar a idiopática e a nutricional como as menos comuns^{1,2,7,10}. A exposição ao meio ambiente também contribui para a patogênese da pancreatite alcoólica e não alcoólica, incluindo a infecção pelo vírus "coxsackie", dieta rica em gordura e proteína e mutações genéticas⁸.

A história natural da PC caracteriza-se por: dor, insuficiência endócrina e exócrina⁸.

A diabetes ocorre em 50 a 75% dos pacientes com PC e em mais

do que 90% dos pacientes com pancreatite crônica calcificada⁸. Recentemente, a Associação Americana de Diabetes¹¹ categorizou essa perda da função endócrina como Diabetes Mellitus tipo III.C.1¹², atribuindo isso à destruição das células acinares que resulta na redução da secreção pancreática de insulina e glucagon⁸.

A PC tem uma grande carga econômica. Estima-se que ela afeta 5,6 a 24,2 milhões de pessoas nos Estados Unidos⁸.

A prevalência entre os gêneros na PC varia de 45,4 por 100.000 em homens e 12,4 por 100.000 em mulheres¹. A incidência da PC em países industrializados é estimada entre 3,5 a 10/100.000 por ano¹³.

DiMagno, DiMano⁸ e Guedes et al⁵ relatam que o tratamento da PC baseia-se na utilização de fármacos inibidores de proteases para: minimizar a dor e diminuir o estresse oxidativo, bem como o processo inflamatório. Nos casos de má absorção são introduzidas as enzimas pancreáticas sintéticas via oral^{14,15}.

Para Witt et al¹³ as estratégias terapêuticas para PC incluem o cessar do consumo alcoólico, abandono do tabagismo, controle da dor, correção da insuficiência endócrina e exócrina, apoio nutricional e/ou intervenção endoscópica ou cirúrgica.

A dieta é considerada um paradoxo na patogênese da PC: a alta ingestão de proteína e/ou gordura favorece o desenvolvimento da lesão na pancreatite alcoólica e a deficiência na ingestão de proteínas favorece o desenvolvimento da PC nutricional^{3,8}.

O cuidado nutricional ainda é um desafio na assistência de pacientes com pancreatite crônica devido a: hipercatabolismo, disfunções endócrinas e exócrinas (esteatorréia, azotorréia, disfunções na absorção de nutrientes, dia-

betes mellitus) e subnutrição^{2,3,4,7}. Estudos que abordam o cuidado nutricional na pancreatite crônica ainda são escassos, sendo a nutrição aplicada à assistência de pacientes com PC considerada um problema ainda negligenciado pela comunidade científica¹².

Mediante o exposto, identifica-se a importância do desenvolvimento da presente pesquisa para a comunidade científica e para os pacientes com PC, pois tratará de um assunto pouco abordado, trazendo novos conhecimentos para aprimoramento do cuidado nutricional aplicado a essa população, a fim de favorecer melhor prognóstico a pacientes com controle das taxas de morbi-mortalidade, além de ajudar na redução dos custos de tratamento e de internação.

Objetivo

O presente estudo teve como objetivo geral descrever o que a literatura científica atual recomenda para o adequado cuidado nutricional a ser empregado para portadores de pancreatite crônica.

Material e métodos

O presente estudo caracterizou-se como uma revisão literária utilizando, inicialmente, fontes com até 5 anos de publicação, mas estendida para 11 anos devido à escassez de material divulgado sobre o assunto. Os artigos, nos idiomas português e inglês, foram rastreados nas bases de dados eletrônicas de confiabilidade científica (Lilacs, Medline, Pubmed e Scielo). Para tanto, empregou-se a técnica booleana utilizando-se as palavras and, or e not e os seguintes descritores de saúde: pancreatite crônica, chronic pancreatitis, pancreatitis nutrition, pancreatite nutrição.

Resultados

Aspectos Fisiológicos no metabolismo da Pancreatite Crônica

Na PC agudizada ocorre um clássico estresse, muito semelhante ao observado na sepse, caracterizado por mudanças na hiperdinâmica, com hipermetabolismo e catabolismo. As alterações hemodinâmicas incluem aumento do débito cardíaco, diminuição da resistência vascular sistêmica e aumento do consumo de oxigênio¹⁶.

O hipermetabolismo na PC, na maioria dos casos, é caracterizado por gasto energético em repouso 139% mais elevado do que o valor previsto pela equação de Harris Benedict¹⁶.

O catabolismo e a proteólise do músculo esquelético aumentam as concentrações de aminoácidos aromáticos, diminuindo os níveis de aminoácidos ramificados, acelerando a gênese da uréia. O nitrogênio da uréia urinária pode aumentar de 20-40g/dia. Os aminoácidos livres circulantes diminuem a 40% do normal. O nível de glutamina circulante cai cerca de 55% dos valores-padrão, enquanto o nível no músculo esquelético tem uma queda de 15% do normal¹⁶.

Assim, uma grave consequência da PC é a subnutrição, sendo os principais fatores que a provocam: a diminuição da ingestão alimentar, aumento da atividade metabólica (30 a 50%), disfunção na absorção dos nutrientes, dores abdominais, diabetes e o abuso contínuo do álcool^{2,7}.

Na fase inicial da PC, a digestão da gordura é mais afetada do que a de carboidratos e proteínas^{7,17}. A diminuição da metabolização de lipídios causa perda de peso grave. Quando há uma perda maior ou igual a 90% da função exócrina do pâncreas pode ocorrer esteatorréia^{2,4,7,8}. A esteatorréia pode ser

observada em 30% dos pacientes com PC⁸. Como consequência, a esteatorréia ocasiona deficiências de vitaminas (A, D, E e K) e de minerais (cálcio, magnésio, zinco, tiamina e ácido fólico)^{2,4,7,13}.

Na insuficiência pancreática exócrina, a digestão de carboidratos é mantida principalmente pela amilase salivar e absorção intestinal de oligossacarídeos⁴. A perda da função endócrina conduz intolerância à glicose, com ocorrência em 40 a 90% dos pacientes com PC, e o desenvolvimento de diabetes classificada na PC como Diabetes Mellitus tipo III C 1 ocorre em 20 a 30% desses pacientes^{2,4,7,8}.

Na fase mais avançada da PC, pode ocorrer a azotorréia (perda de proteína nas fezes). É bem documentado que a azotorréia só acontece quando a atividade secretora é de apenas 5 a 10% do normal^{4,7}. A perda excessiva de proteína pode ocorrer devido à inflamação da superfície peritoneal e retroperitoneal, diarreia ou formação de fístulas, que são bastante frequentes nesses pacientes¹⁶.

Recomendações de macro e micronutrientes e vias de administração de dietas no cuidado de pacientes com Pancreatite Crônica

O principal objetivo do cuidado nutricional na PC é assegurar o estado nutricional frente ao desafio apresentado pela intensa atividade inflamatória e complicações causadas pela fibrogênese e calcificação do pâncreas⁵.

A literatura mostra que a utilização de fármacos e de uma alimentação normal é eficiente em 80% dos casos de pacientes com PC; que 10 a 15% desses necessitam de suplementação via oral (suplementos a base de peptídeos e TCM), e que 5% requerem alimentação por via enteral, sendo,

nesse caso, a PEG (Gastrostomia Percutânea) a mais indicada⁷.

A intervenção nutricional depende do grau de má absorção dos nutrientes e do estado nutricional. Para avaliação nutricional, utilizam-se valores de perda de peso ao longo do tempo, valores antropométricos que incluem o índice de massa corporal (IMC), perímetro do braço, dobras cutâneas, circunferência muscular do braço e área muscular do braço. Além disso, estão disponíveis métodos de avaliação nutricional na forma de questionário: Avaliação Nutricional Subjetiva Global (ASG), ESPEN – Nutritional Risk Score (ESPEN – NRS) e a Mini Avaliação Nutricional (MAN), que também são indicados para detecção do risco nutricional nesses pacientes².

A primeira prescrição terapêutica refere-se à recomendação da abstinência alcoólica^{2,4,18}. Um maior fracionamento das refeições com cerca de seis refeições ao dia e com menor volume também são recomendações importantes no cuidado desses pacientes por causa do comprometimento na secreção e produção de enzimas responsáveis pela digestão e absorção de nutrientes^{2,4}. Contudo, considera-se que o principal tratamento na insuficiência exócrina é a administração de fármacos (enzimas pancreáticas) associada à alimentação normal e adequada nutricionalmente. A literatura refere que esse cuidado é eficiente em 80% dos casos⁷.

Em casos em que há esteatorréia persistente é necessário se recomendar o uso de triglicérides de cadeia média (TCM)^{2,4,7,17,19}. O TCM é uma gordura saturada formada de seis a doze átomos de carbono, que possui valor calórico de 8,3kcal/g. A absorção intestinal do TCM depende da presença de lipase pancreática e sais biliares, porém ele não apresenta boa palatabilidade e pode trazer, como efeito colateral, náusea

as, diarreia e dor abdominal^{7,19}. Não está disponível na literatura informação precisa sobre a quantidade de TCM adequada para pacientes com pancreatite crônica, porém há recomendação geral de valores máximos. Assim, Waitzberg, Borges²⁰, recomendam não ultrapassar 17% do valor calórico total, enquanto Beyer²¹ indica utilizar no máximo 15g por refeição.

Caso não ocorra esteatorréia, indica-se dieta normolípida (30% do valor calórico total – VET), rica em ácidos graxos de origem vegetal¹¹. Entretanto, a quantidade de ácidos graxos de origem vegetal não é definida na literatura consultada.

A alimentação deve ser rica em carboidratos quando não ocorrer diabetes^{11,22}. Já quando de sua ocorrência, o tratamento deve ser igual ao aplicado no cuidado de diabetes tipo 1, conforme propõem Schnell-dorfer, Adams¹⁷.

Alguns estudiosos, como Meier et al⁷, Meier, Beglinger¹¹, Lameu²³ e Giger, Delege¹⁹, sugerem o uso de uma dieta pobre em fibras, pois afirmam que elas interferem negativamente na função das enzimas pancreáticas e levam a um esvaziamento gástrico lento, o que acarretaria diminuição da ingestão alimentar. Porém, esses autores não referem a quantidade de fibras indicada. Segundo Baxter, Waitzberg¹⁴ uma dieta restrita em fibras deve ser composta de 10 a 15g de fibras por dia.

A recomendação da ingestão protéica é de 1,0 a 1,5g/kg de peso/dia. Em casos de ingestão calórica abaixo da proposta, recomenda-se a suplementação oral de proteína, com melhor aceitação na forma de peptídeos^{7,19,18}.

Mediante a avaliação laboratorial por meio das dosagens séricas de vitaminas e minerais, conforme a deficiência de micronutrientes, indica-se a sua suplementação via oral

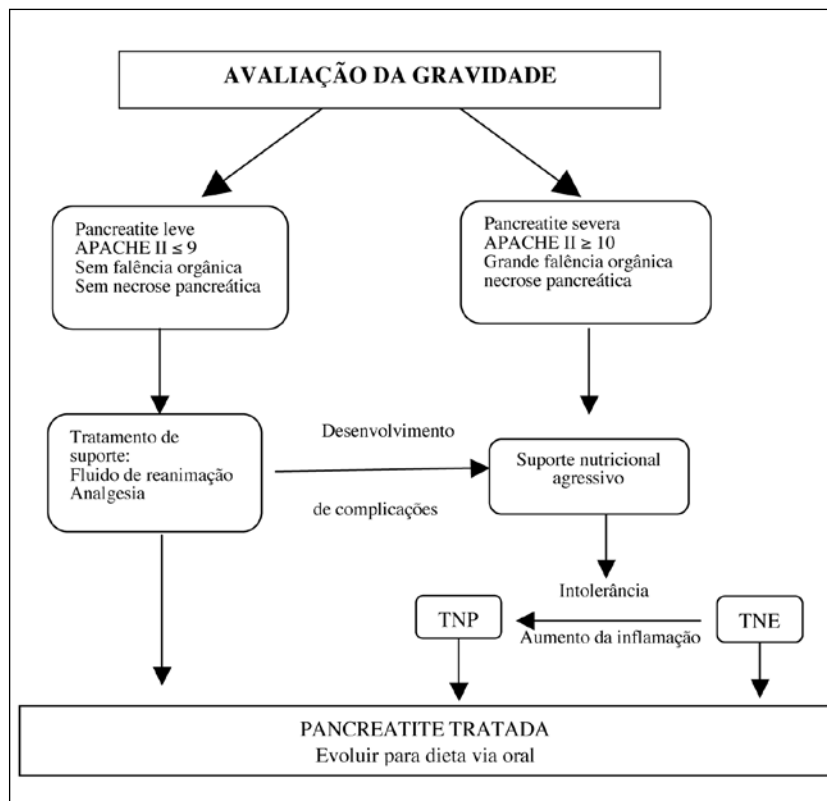
por meio da seleção adequada dos alimentos fontes para comporem a alimentação do paciente^{2,4,7,17,18,19}. Lameu²³ sugere até mesmo a administração de vitaminas lipossolúveis acima do preconizado pelas *Dietary Reference Intakes* (DRIs), devendo seus níveis serem monitorados por exames laboratoriais e radiológicos específicos.

Terapia nutricional enteral na PC

Há indicação de alimentação via enteral na PC caso haja uma ingestão calórica insuficiente ou perda de peso persistente mesmo com ingestão alimentar adequada, assim como quando há presença de dor significativa e persistente com dieta oral, pela formação de pseudocistos; bem como no pré e pós-operatórios de pacientes subnutridos^{7,2,23}.

McClave¹⁶ propõe um algoritmo de apoio nutricional para auxiliar na determinação da via de administração nutricional de indivíduos com pancreatite aguda ou crônica agudizada (Figura 1), diferenciando pancreatite grave da pancreatite leve, pois pacientes que apresentam pancreatite grave têm atonia gástrica e duodenal mais prolongada, possuem menor suscetibilidade à alimentação oral no prazo de 5 dias, estão em maior risco de complicações, maior probabilidade de necessitar de cirurgia e, por fim, possuem maior taxa de mortalidade quando comparados com os indivíduos com pancreatite leve. Já na pancreatite leve, o progresso para alimentação oral é de 5 dias, quando se observa também melhora da sintomatologia e da resposta inflamatória.

Figura 1. Algoritmo de apoio nutricional para pacientes com PC



Fonte: McClave, 1997.

Para se determinar a gravidade da pancreatite, classificando-a em grave ou leve, indica-se o uso do APACHE II, sendo que no score ≤ 9 considera-se pancreatite leve e no score ≥ 10 pancreatite grave¹⁶.

Guedes, Bendicho, Lemeire¹⁴, Lameu²³ e McClave¹⁶ sugerem para os pacientes com PC o posicionamento da sonda no Ângulo de Treitz, pois diminui o risco de translocação bacteriana e minimiza ao máximo a estimulação da secreção pancreática. Em casos de nutrição enteral prolongada, recomenda-se a realização de gastrostomia endoscópica percutânea (PEG)².

Segundo McClave¹⁶, a fórmula enteral indicada para pacientes com PC deve ser elementar ou semi-elementar e isenta de lipídeos.

Para Lameu²³, a dieta enteral deve ter oferta protéica progressiva e variar de 1.0 a 1.5g/kg de peso/dia além de ser, preferencialmente, elementar (com peptídeos) e com triglicérides de cadeia média.

Nutrição Parenteral na PC

A Nutrição Parenteral Total (NPT) é raramente utilizada em pacientes com PC, devendo ser utilizada somente quando: o esvaziamento gástrico estiver bloqueado, houver a necessidade de decompressão gástrica, a sonda não puder ser locada no jejuno, ou na presença de fístulas. Não há relatos de NPT em PC por longo prazo¹¹.

McClave¹⁶ sugere a NPT quando o paciente apresentar intolerância cutânea, intolerância com crescente dor, aumento significativo da amilase e lipase, quando submetido à nutrição enteral. Contudo, os trabalhos consultados não abordam a fórmula de NPT a ser utilizada.

Conclusão

A subnutrição é uma grave consequência da PC, sendo os principais fatores que a provocam: a diminuição da ingestão alimentar, aumento da atividade metabólica, disfunção na absorção dos nutrientes, dor pós-prandial, diabetes e o abuso contínuo do álcool.

A abstinência alcoólica é a primeira recomendação do cuidado terapêutico, a qual deve se associar a um maior fracionamento da dieta de menor volume. Contudo, o principal tratamento na insuficiência exócrina é a administração de fármacos (enzimas pancreáticas) associada à alimentação normal e adequada nutricionalmente, uma vez que é eficiente em 80% dos casos.

Em casos de esteatorréia persistente, a administração de TCM é indicada. Entretanto, a quantidade recomendada não é um consenso entre os estudiosos. Na ausência de esteatorréia, indica-se dieta normolipídica, rica em ácidos graxos de origem vegetal.

Quando não ocorrer diabetes, a dieta deve ser rica em carboidratos e, caso contrário, recomenda-se dieta igual à empregada no tratamento para diabetes tipo 1.

A recomendação da ingestão de proteína deve ser de 1 a 1,5g/kg/dia. Para pacientes que necessitam de suplementação protéica oral, deve-se utilizar dietas à base de peptídeos. Em situações de azotorréia, o cuidado nutricional não foi estabelecido na literatura consultada.

Preconiza-se, aos pacientes com PC apresentando deficiências de micronutrientes, suplementação de vitaminas e minerais, conforme

recomendações das *Dietary Reference Intake* (DRIs).

O algoritmo proposto para apoio nutricional no cuidado de pacientes com pancreatite aguda ou crônica agudizada favorece a determinação mais adequada a cada caso da via de administração nutricional. Para tanto, o primeiro passo é a definição da classificação da pancreatite em grave ou leve, indicando-se, para isso, o uso do instrumento intitulado APACHE II. O posicionamento mais indicado da sonda é no Ângulo de Treitz e, em casos de nutrição enteral prolongada, recomenda-se a realização de PEG.

A dieta enteral deve ter oferta protéica progressiva e variar de 1.0 a 1.5g/kg/dia, além de ser, preferencialmente, elementar, com triglicérides de cadeia média em quantidade não consensual entre os estudiosos.

A Nutrição Parenteral Total (NPT) é raramente utilizada em pacientes com PC, sendo indicada somente quando não houver possibilidade de utilização da nutrição enteral. Os trabalhos consultados não abordam a fórmula de NPT a ser utilizada.

O cuidado nutricional na PC ainda é pouco explorado pela comunidade científica, sendo necessários, portanto, mais estudos voltados para a nutrição, definindo condutas mais concretas para melhorar a assistência a essa população, além de contribuir para a prevenção e controle da doença, bem como para o surgimento de novas terapias mais específicas e eficazes para a adequada assistência desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

1. Pimentel FHB et al. Aspectos etiológicos da pancreatite crônica no ambulatório de gastroenterologia as Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. *GED*. 2003;22(5):193-7.
 2. Meier RF, Begliner C. Nutrition in pancreatic diseases. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2006;20(3):507-29.
 3. Santos RR et al. Consumo protéico e de etanol entre pacientes com pancreatite crônica em Salvador, Bahia: estudo descritivo de 21 casos. *GED*. 2003;22(4):123-8.
 4. Curtis SC, Kudsk AK. Nutrition support in pancreatitis. *Surg Clin Am*. 2007;87:1403-15.
 5. Guedes JC, Bedicho MT, Lemaire D. Citocinas e imunomodulação: novos avanços no tratamento das pancreatites. *Rev Cienc Méd Biol*. 2004;3(2):242-51.
 6. Santos JFG, Rocha A, Oliveira LCM. Prevalência da pancreatite crônica em pacientes portadores de cirrose hepática alcoólica: estudo histológico. *J Bras Patol Med Lab*. 2007;43(2):115-20.
 7. Meier R et al. ESPEN Guidelines on enteral nutrition: pancreas. *Clin Nutr*. 2006;25:275-84.
 8. Dimagno MJ, Dimagno EP. Chronic Pancreatitis. *Curr Opin Gastroenterol*. 2006;22:487-97.
 9. Sociedade Brasileira de Hipertensão. V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. 2006 [citado 20 Ago 2008]. Disponível em: <http://www.sbh.org.br/documentos/index.asp>
 10. Mohan V, Premalatha G, Pitchumoni CS. Tropical chronic pancreatitis. *J Clin Gastroenterol*. 2003;36(4):337-46.
 11. American Diabetes Association. Clinical practice recommendations. *Diabetes Care* 2008;31.
 12. Lankisch PG. Chronic pancreatitis. *Curr Opin Gastroenterol*. 2007;23:502-7.
 13. Witt H et al. Chronic pancreatitis: challenges and advances in pathogenesis, genetics, diagnosis, and therapy. *Gastroenterol*. 2007;132:1557-73.
 14. Baxter YC, Waitzber DL. Alimentação enteral. In: Silva SMCS, Ura JDP. Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia. São Paulo: Roca; 2007. Cap 54, p. 873-82.
 15. Bharwaj JP et al. Micronutrient antioxidant intake in patients with chronic pancreatitis. *Trop Gastroenterol*. 2004;25:69.
 16. McClave SA et al. Clinical nutrition in pancreatitis. *Dig Dis Sci*. 1997;42(10):2035-44.
 17. Schnelldorfer T, Adamns DB. The effect of malnutrition on morbidity after surgery for chronic pancreatitis. *Am Surgeon*. 2005;71:466-73.
 18. Scolapio JS, Malhi-Chowla N, Ukleja AAN. Nutrition supplementation in patients with acute and chronic pancreatitis. *Gastroenterol Clin North Am*. 1999;28(3):695-707.
 19. Giger UZS, Delegge MH. Management of chronic pancreatitis. *Nutr Clin Pract*. 2004;19:37-49.
 20. Waitzberg DL, Borges VC. Gorduras. In: Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3ª ed. São Paulo: Atheneu; 2002. Cap 4, p. 55.
 21. Institute of Medicine. Food and nutrition board dietary reference intakes: for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids, Washington, DC: National Academy; 2000.
 22. Bloch AS, Mueller C. Suportes nutricionais enteral e parenteral. In: Mahan LK, Escott-Stump S. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11ª ed. São Paulo: Roca; 2005. Cap 23, p. 510-29.
 23. Lameu E. Clínica Nutricional. Rio de Janeiro: 2005. 1071p.
-

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Abbott. Linha de produtos nutricionais Abbott [citado 5 Set 2008]. Disponível em: <http://www.abbottbrasil.com.br>
- Animatede dissection of anatomy for medicine (ADAM): interactive anatomy [citado 10 Set 2008]. Disponível em: http://www.adam.com/Our_Products/School_and_Instruction/Students/Higher_Education/index.html
- Argosy Medical Animation. Visible Body: discover human anatomy like never before [citado 10 Set 2008]. Disponível em: <http://www.visiblebody.com>

- Beyer PL. Terapia Nutricional para distúrbios do tratamento gastrointestinal. In: Mahan LK, Escott-Stump S. Alimentos, nutrição e dietoterapia. 11ª ed. São Paulo: Roca; 2005. Cap 30, p. 672-703.
- Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria n. 272, 8 Abr 1998. Aprova o regulamento técnico para fixar os requisitos mínimos exigidos para a Terapia Nutricional Parenteral. Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil, 15 Abr 1999.
- Campanella LCA et al. Terapia nutricional enteral: a dieta prescrita é realmente a infundida? Rev Bras Nutr Clin. 2008;23(1):21-5.
- Huhne LM. Metodologia científica. 7ª ed. Rio de Janeiro: Agir; 2000.
- Institute of Medicine. Food and nutrition board dietary reference intakes: for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Washington, DC: National Academy; 1997.
- Institute of Medicine. Food and nutrition board dietary reference intakes: for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington, DC: National Academy; 1998.
- Institute of Medicine. Food and nutrition board: dietary reference intakes: for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc. Washington, DC: National Academy; 2001.
- Marino PL. Compêndio de UTI. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2000.
- Mössener J. Nutrition, probiotics, antibiotics, antioxidative therapy, endoscopy in chronic pancreatitis. Schweiz Rundsch Med Prax. 2006;95(42):1627-35.
- Nestlé. Manual de produtos Nestlé Health Care Nutrition [citado 5 Set 2008]. Disponível em: <http://nestle.com.br/healthcarenutrition>
- Pimentel FHB et al. Complicações da pancreatite crônica nos pacientes em acompanhamento ambulatorial. GED 2003;22(6):231-4.
- Schnelldorfer T, Adamns DB. The effect of feeding tube placement during pancreaticoduodenectomy for chronic pancreatitis. Am Surgeon. 2007;73(12):1262-5.
- Sociedade Brasileira de Diabetes. Tratamento e acompanhamento do diabetes mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2006.
- Support. Guia de produtos nutricionais [citado 5 Set 2008]. Disponível em: <http://www.supportnet.com.br>
-

Recebido em 22 de outubro de 2008
Versão atualizada em 26 de novembro de 2008
Aprovado em 19 de dezembro de 2008