



## DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL, ANTES E APÓS TRABALHO DE REEDUCAÇÃO ALIMENTAR, DE PACIENTES COM SEQÜELAS DE ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

**Milene Mayumi Garcia Yamamoto Ribeiro<sup>1</sup>; Flávia Maronesi<sup>1</sup>; Isabelle Zanquetta Carvalho<sup>2</sup>**

**RESUMO:** Este estudo apresentou como objetivos analisar o consumo de macro e micronutrientes de pacientes adultos e idosos com seqüelas de Acidente Vascular Encefálico (AVE), e comparar o estado nutricional antes e após trabalho de reeducação alimentar. Foram avaliados 23 indivíduos acometidos por AVE, através do estado nutricional e do consumo alimentar. Para avaliação do estado nutricional calculou-se o índice de massa corporal (IMC), antes e depois do trabalho de reeducação alimentar, classificando os adultos segundo a Organização Mundial da Saúde (2007), e os idosos, conforme Projeto Sabe (2001). O consumo alimentar foi obtido a partir do dia alimentar habitual. Analisaram-se os macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídeo) e micronutrientes (cálcio, ferro, magnésio, potássio, sódio, fibras, vitaminas B12, C e E, selênio, zinco, colesterol, gordura saturada e cafeína) consumidos. A alimentação demonstrou-se adequada para carboidratos, rica em proteínas e pobre em lipídeos. Os micronutrientes consumidos abaixo do recomendado foram: cálcio, magnésio, potássio, fibras, vitaminas C e E, selênio e zinco. Entre os consumidos acima do especificado estão: sódio, ferro, vitamina B12 e gordura saturada. O consumo de cafeína estava adequado, e o colesterol, adequado somente para idosos, e excessivo para adultos. Ao comparar o estado nutricional dos indivíduos observou-se uma melhora nos adultos e idosos, sendo a redução dos valores de IMC no grupo dos idosos significativa estatisticamente. É necessária a atenção nutricional voltada aos pacientes acometidos por AVE, visando promover reeducação alimentar para melhora da qualidade de vida e redução do risco de reincidência da patologia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente Vascular Encefálico; Consumo alimentar; Estado nutricional.

### INTRODUÇÃO

Acidente Vascular Encefálico (AVE) resulta da restrição sanguínea ao cérebro. As causas e as formas de AVE são anóxicos-isquêmicas (resultado da falência vasogênica para suprir adequadamente o tecido cerebral de oxigênio e substratos) e hemorrágicas (resultado do extravasamento de sangue para dentro ou ao redor das estruturas do sistema nervoso central). O AVE é a segunda causa de morte em todo o mundo, excedida apenas por doença cardíaca (PHILIP; JANET; RALPH apud CHAVES, 2000).

Nas últimas décadas, estudos de métodos mais acurados têm identificados riscos não modificáveis (idade, sexo, raça, etnia, e hereditariedade) bem como modificáveis (hipertensão, diabetes, fumo, fibrilação atrial, outras doenças cardíacas, hiperlipidemias, sedentarismo, estenose carotídea assintomática e ataques isquêmicos transitórios) para AVE isquêmico e hemorrágico (SACCO apud CHAVES, 2000).

A identificação e o controle de fatores de risco visam à prevenção primária de AVE na população. Além de identificar fatores de risco para o primeiro AVE, caracterizar determinantes de recorrência e mortalidade após evento isquêmico, passou a ser base das estratégias de prevenção secundária, pois a recorrência de AVE ainda é a maior ameaça para qualquer sobrevivente (CHAVES, 2000).

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Nutrição do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR, Maringá – PR. Programa de Iniciação Científica do Cesumar (PICC). [milenyamamoto@hotmail.com](mailto:milenyamamoto@hotmail.com), [flaviamaronesi@hotmail.com](mailto:flaviamaronesi@hotmail.com)

<sup>2</sup> Orientadora e Docente do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. [isabellezanquetta@ig.com.br](mailto:isabellezanquetta@ig.com.br)

O risco de recorrência de AVE situa-se entre 15 e 30% em cinco anos, o que corresponde a uma chance nove vezes maior que a da população geral. O novo episódio de doença cerebrovascular geralmente tem maior gravidade para o paciente. A demência, o declínio da função cognitiva e a incapacidade motora são complicações frequentes e temidas após a recorrência do AVE (PIEDADE *et al.*, 2003).

Visto que a alimentação e o estado nutricional são fatores de risco modificáveis, que devem ser levados em consideração tanto na prevenção para o primeiro AVE como em sua recorrência, este estudo apresentou como objetivos analisar o consumo de calorias, macro e micronutrientes de pacientes com seqüelas de AVE bem como comparar o estado nutricional antes e após trabalho de Reeducação Alimentar.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, longitudinal, na qual foram avaliados no período de outubro de 2007 a maio de 2008, 23 indivíduos, adultos e idosos, acometidos por AVE. O local da coleta de dados foi em uma Associação de Reabilitação na cidade de Maringá-PR.

Para coleta de dados foi utilizada uma balança digital com capacidade máxima de 150 quilos da marca Plenna, um estadiômetro com escala em centímetros da marca Sanny, uma fita métrica com escala em centímetros e uma régua específica para aferir a altura do joelho, também com escala em centímetros.

Para avaliação do estado nutricional foram mensurados o peso e a estatura. Os indivíduos impossibilitados de permanecerem em pé apresentaram estes dados estimados por fórmulas estabelecidas por Chumlea e col.,1995; Chumlea e col.,1994 e Chumlea *et al.*, 1985. Após, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), Classificando-se os adultos de acordo com a Organização Mundial da Saúde, 1997 e os idosos conforme projeto Sabe, 2001.

O cálculo da Taxa de Metabolismo Basal (TMB) dos pacientes foi realizado por meio de fórmulas estabelecidas por Harris Benedict, 1919. Para cálculo do Valor Energético Total (VET), multiplicou-se o TMB pelos fatores: Atividade, Lesão e Térmico.

Para análise do consumo alimentar foi realizado o Dia Alimentar Habitual durante três dias alternados, sendo um dia de final de semana. Os cardápios foram analisados de forma individual calculando-se as calorias, os macronutrientes (carboidratos, lipídios e proteínas) e micronutrientes (cálcio, ferro, magnésio, potássio, sódio, fibras, vitamina B12, vitamina C, vitamina E, selênio, zinco, colesterol, gordura saturada e cafeína) por meio de tabelas de composições dos alimentos.

A média dos valores encontrados, dos três dias, foi comparada com valores específicos recomendados para AVE ou para patologias relacionadas ao AVE ou com valores da Estimated Average Requirement (EAR) das Dietary Reference Intakes (DRIS, 2002). O consumo calórico foi comparado com o Valor Energético Total.

Com relação aos percentuais de adequação do consumo de macro e micronutrientes (valor médio ingerido com valor médio recomendado pela literatura) que estiveram abaixo de 90% do recomendado, foram considerados como valor inferior ao especificado, entre 90 e 110%, valor adequado e os que estiveram acima de 110% como valor superior ao recomendado.

Em seguida foi desenvolvido um trabalho de Reeducação Alimentar, através de palestras e também orientações individuais visando corrigir os erros alimentares encontrados. No final, foi realizado uma segunda avaliação nutricional, com o intuito de observar se houve alterações no estado nutricional após as intervenções nutricionais.

Consideraram-se as diferenças, entre estado nutricional inicial e final, estatisticamente significantes quando a probabilidade de falsa rejeição da hipótese nula

era inferior a 5% (p-valor < 0,05). Para isso, utilizou-se o teste t de Student. As análises foram feitas no software estatístico STATISTICA 7.0.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa pesquisa teve participação de 23 indivíduos adultos e idosos acometidos por AVE, no qual 8 (34,78%) eram adultos e 15 (65,22%) idosos. Dos adultos, 4 (50%) eram do sexo masculino e 4 (50%) do sexo feminino. Dos 15 idosos, 8 (53,33%) eram do sexo masculino e 7 (46,67%) do sexo feminino.

Na análise do consumo de macronutrientes, verificou-se que o consumo de carboidratos apresentou-se elevado para 37,5% dos adultos e 33,33% dos idosos. O consumo de proteínas foi elevado para 100% dos adultos e 93,3% dos idosos. Para lipídeos, apesar de 62,50% dos adultos e 53,33% dos idosos, consumirem valores abaixo do recomendado, encontrou-se uma ingestão de gorduras de má qualidade: 100% dos indivíduos adultos e idosos consumiram valores acima do recomendado de gordura saturada e 37,50% dos adultos e 26,67% dos idosos apresentaram ingestão em excesso de colesterol.

Vários estudos revelaram que a alta ingestão de gordura saturada e colesterol pode contribuir significativamente com a incidência de doenças cardiovasculares (SANTOS *et al.*, 2006).

No que concerne ao consumo diário de fibras, 87,5% dos adultos e 86,67% dos idosos apresentaram valores abaixo do especificado. As fibras têm importante papel na prevenção de doenças cardiovasculares (SANTOS *et al.*, 2006).

Com relação à vitamina B12, o consumo médio dos adultos foi de 20,11mg e dos idosos foi de 20,7mg. As DRIS (2002), recomendam o valor de 2,4mg/dia de fibras para adultos e idosos. Embora a média encontrada seja superior à quantidade recomendada, observou-se que, 25% dos adultos e 20% dos idosos mostraram consumo aquém do especificado. Frank & Soares (2002) afirmam que baixas concentrações de vitamina B12 elevam o risco de aterosclerose coronariana.

Sobre o consumo das vitaminas antioxidantes C e E, 75% dos adultos e 66,67% dos idosos obtiveram consumo abaixo do especificado para vitamina C, e 87,5% dos adultos e 93,33% dos idosos tiveram consumo aquém do especificado para vitamina E. Alguns estudos apontam a importância das vitaminas antioxidantes C e E na prevenção do AVE, pois elas ajudam na diminuição da peroxidação lipídica e formação de placas de atheroma (UPRITCHARD *et al.*, 2003). No entanto, existem estudos que discordam desta afirmação (Santos & Barros Filho, 2004). Como ainda não há consenso entre os membros da comunidade científica sobre a ação dos antioxidantes na prevenção de AVE, não descartamos a recomendação de alimentos fonte de antioxidantes.

O selênio participa da formação de glutathione, principal antioxidante endógeno natural que neutraliza peróxidos lipídicos e hidroperóxidos. Baixos níveis de selênio sérico foram associados a doenças cardiovasculares e AVE (GONÇALVES; VAZ; BUZZI, 2007). Porém nossos resultados mostraram que 100% dos indivíduos adultos e idosos consumiram valores aquém do especificado.

Outro micronutriente com função antioxidante é o zinco (Zn). Seu consumo também apresentou-se aquém do especificado. O zinco é um mineral relacionado à estabilização de membranas estruturais, à proteção celular, prevenindo a peroxidação lipídica e às células do sistema imunológico (MAFRA & COZZOLINO, 2004).

O ferro catalisa a produção de radicais livres, induzindo a peroxidação lipídica, tornando-se um fator de risco para doença coronariana isquêmica (SALONEN apud GONÇALVES; VAZ; BUZZI, 2007). Em nossa amostra, as médias encontradas foram de 11,44mg/dia para adultos e 10,51mg para idosos; sendo que a recomendação para ferro de acordo com a DRIs (2002) é de 8mg/dia para adultos e idosos.

Relativamente ao sódio, 87,5% dos adultos e 80% dos idosos apresentaram consumo acima do especificado. De acordo com Chaves (2000), a hipertensão arterial é o principal fator de risco para ocorrência de AVE, e a redução moderada de sódio reduz a pressão arterial.

Segundo a V Diretriz de Hipertensão Arterial (2007), a suplementação de potássio promove modesta redução na pressão arterial. A recomendação de potássio é de 4,7g/dia, porém, os resultados do estudo mostram que 100% dos indivíduos adultos e idosos apresentaram consumo de potássio inferior ao recomendado. A mesma diretriz também recomenda o consumo de magnésio e cálcio, que proporcionam efeito favorável à redução da pressão arterial e de AVE. Não obstante, 100% dos indivíduos adultos e idosos consomem valores de magnésio abaixo do recomendado. Quanto ao cálcio, 100% dos adultos e 86,67% dos idosos consomem valores aquém do especificado.

Um estudo realizado em Manaus revelou que a cafeína potencializa a liberação de substâncias vasoconstritoras, podendo ocasionar aumento significativo da pressão diastólica (CAVALCANTE *et al*, 2000). No presente estudo, a maioria dos indivíduos mostraram consumo adequado de cafeína.

Nesta pesquisa 50% dos adultos e 40% dos idosos apresentaram consumo calórico acima das recomendações. Este fator associado a inatividade física pode ter contribuído para alta prevalência de excesso de peso, pois, entre os adultos, 12,5% apresentaram pré-obesidade e 25% apresentaram obesidade classe II; entre os idosos, 33,34% apresentaram sobrepeso.

Ao comparar o valor médio de IMC inicial (25,29 Kg/m<sup>2</sup>) com o valor médio de IMC final (25,59 Kg/m<sup>2</sup>) dos adultos, verificou-se um pequeno aumento dos valores, sendo este não significativo estatisticamente (P- valor 0,6287). Já a análise do estado nutricional antes e após as intervenções nutricionais demonstra que o percentual dos indivíduos adultos classificados como eutróficos aumentou de 37,5% para 50%; o percentual de indivíduos com obesidade grau II baixou de 25% para 12,5%; o percentual dos indivíduos com baixo peso também reduziu de 25% para 12,5%. Avaliando esses números observa-se que a melhora no estado nutricional dos adultos foi positiva, já que houve um aumento do número de indivíduos eutróficos em detrimento dos percentuais de desnutrição e obesidade classe II.

Os idosos também apresentaram uma melhora no estado nutricional, já que houve um aumento do percentual de indivíduos classificados como eutróficos que passou de 33,33% para 60% e o percentual dos indivíduos com sobrepeso caiu de 33,34% para 13,34%. Houve uma redução dos valores de IMC final (25,41 Kg/m<sup>2</sup>) comparados ao IMC inicial (26,78 Kg/m<sup>2</sup>), sendo esta estatisticamente significativa (P- valor 0,0093).

A redução dos percentuais de indivíduos classificados em sobrepeso, é considerada benéfica, pois o excesso de peso está associada com o aumento da pressão arterial. A V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial Sistêmica (2007) afirma que 75% dos homens e 65% das mulheres apresentam hipertensão diretamente atribuível a sobrepeso e obesidade, sendo que 10Kg de redução de peso pode diminuir de 5 até 20mmHg a pressão arterial.

## CONCLUSÃO

É fundamental a atenção nutricional voltada a estes pacientes, visando promover reeducação alimentar e incentivar o controle de peso corporal, para melhora da qualidade de vida e redução do risco de reincidência da patologia, e para prevenção dos fatores de risco, como a hipertensão arterial e a formação de placas de ateroma.

## REFERÊNCIAS

- CAVALCANTE, José Wilson S. et al. Influência da cafeína no comportamento da pressão arterial e da agregação plaquetária. **Arq. Bras. Cardiol.**, v. 75, n. 2, 2000.
- CHAVES, Márcia L. F. Acidente vascular encefálico: conceituação e fatores de risco. **Rev. Bras. Hipertensão**, v. 7, n. 4, p. 372-382, out./dez. 2000.
- V DIRETRIZES BRASILEIRAS DE HIPERTENSÃO ARTERIAL. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 89, n. 3, set. 2007.
- FRANK, Andréa Abdala; SOARES, Eliane de Abreu. **Nutrição no envelhecer**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- GONÇALVES, Lillian Harboe; VAZ, Luiz Sérgio; BUZZI, Marcelo. Avaliação dos níveis de hiper-homocisteinemia, vitamina E, selênio, cobre, celuplasmina e ferritina em pacientes com diagnóstico de acidente vascular cerebral isquêmico. **J. Bras. Patol. Med.**, v. 43, n. 1, fev. 2007.
- MAFRA, Denise; COZOLINO, Silvia Maria Franciscato. Importância do zinco na nutrição humana. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 1, jan./mar. 2004.
- PIEDADE, Patrícia Regina et al. Papel da curva de agregação plaquetária no controle da antiagregação na prevenção secundária do acidente vascular cerebral isquêmico. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v. 61 n. 3B, set. 2003.
- SANTOS, Cláudia Roberta bocca et al. Fatores dietéticos na prevenção e tratamento de comorbidades associadas à síndrome metabólica. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, maio/jun. 2006.
- SANTOS, Karina Maria Olbrich dos; BARROS FILHO, Antônio de Azevedo. A controvérsia sobre a ação das vitaminas antioxidantes na prevenção de doenças cardiovasculares. **Rev. Ciências Médicas**, v. 13, n. 3. jul./set. 2004.
- UPRITCHARD, J. E. et al. Spread supplemented mith moderate doses of vitamin E and carotenoids reduces lipid peroxidation in healthy, nonsmoking adults. **Am. J. Clin. Nutr.**, v. 78, p. 985-92, 2003.