

**Estado de hidratação num grupo de
doentes internados na unidade AVC
do Hospital de Santa Luzia**
*Hydration status in a group of patients
hospitalized in the stroke unit of hospital
de Santa Luzia*

Inês Carvalho Teixeira

ORIENTADO POR: Dra. Ana Rita Almeida

COORIENTADO POR: Prof. Doutora Sílvia Pinhão

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

PORTO, 2022



Resumo

O acidente vascular cerebral (AVC) tem vindo a ser associado à desidratação tanto no momento da sua ocorrência como em consequência do mesmo. Sabendo que a desidratação poderá estar associada a pior prognóstico, este estudo teve como objetivos avaliar: a frequência de desidratação nos doentes com AVC, fatores que se associam à mesma e a eficácia da implementação de um protocolo de hidratação individual. Realizou-se um estudo nos doentes admitidos na unidade de AVC com risco nutricional e sem doença renal crónica, que constou de dois grupos: um com protocolo de hidratação e outro sem. Foram incluídos 23 doentes com AVC isquémico ou hemorrágico, tendo a desidratação sido identificada por um rácio ureia/creatinina >80 . O protocolo de hidratação, aplicado no grupo 2, teve como base o cálculo das necessidades hídricas individuais, tendo sempre em conta a dieta, fluidoterapia em curso e análises clínicas mais recentes. No momento de admissão, a incidência de desidratação foi de 69,6% e na alta 73,9%, sendo que no grupo 1 esta percentagem aumentou ao longo do internamento enquanto no grupo 2 manteve-se igual. A desidratação foi mais prevalente no sexo feminino e, no momento de alta, foi significativamente maior nos doentes com disfagia. Os resultados mostraram ainda que o aumento do rácio ureia/creatinina estava relacionado com maior tempo de internamento. De modo geral, a prevalência de desidratação nos doentes com AVC é bastante elevada, especialmente nos com disfagia, sendo necessário perceber as razões para a baixa ingestão hídrica e encontrar estratégias para a sua resolução.

Palavras-Chave: Acidente Vascular Cerebral, Desidratação, Ingestão Hídrica, Ureia, Creatinina

Abstract

Stroke has been associated with dehydration both at the time of its occurrence and as a result of it. Knowing that dehydration may be associated with a worse prognosis, this study aimed to: assess the frequency of dehydration in stroke patients, the factors associated with it, and the effectiveness of the implementation of an individual hydration protocol. A study was conducted in patients admitted to the stroke unit with nutritional risk and without chronic kidney disease, which consisted of two groups, one group with and one without a hydration protocol. Thus, 23 patients with ischemic or hemorrhagic stroke were included, and dehydration was identified by a urea/creatinine ratio >80 . The hydration protocol, applied in group 2, was based on the calculation of individual water requirements, always taking into account the diet, ongoing fluid therapy and most recent clinical analyses. At admission, the incidence of dehydration was 69.6% and at discharge 73.9%. Dehydration was more prevalent in females and, at discharge, was significantly higher in patients with dysphagia. The results also showed that increased urea/creatinine ratio was related to longer hospital stay. In general, the prevalence of dehydration in stroke patients is quite high, especially in those with dysphagia, being necessary to understand the reasons for low fluid intake and find strategies for its resolution.

Keywords: Stroke, Dehydration, Water Intake, Urea, Creatinine

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

AVC - Acidente Vascular Cerebral

HSL - Hospital de Santa Luzia

IH - Ingestão Hídrica

IMC - Índice de Massa Corporal

NH - Necessidades Hídricas

NRS-2002 - *Nutritional Risk Screening* - 2002

PA - Peso Atual

PCR - Proteína C Reativa

RUC - Rácio Ureia/Creatinina

UAVC - Unidade de Acidente Vascular Cerebral

Sumário

Resumo.....	i
Abstract.....	ii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	iii
Sumário	iv
Introdução	1
Objetivos.....	3
Metodologia	3
Resultados	6
Discussão.....	10
Conclusões.....	14
Referências.....	15
Anexos	17

Introdução

O Acidente Vascular Cerebral (AVC) é um défice neurológico súbito, motivado por isquemia ou hemorragia no cérebro, em que o sexo, idade, acidente isquémico transitório, diabetes *mellitus*, doença cardíaca, hipertensão arterial, obesidade, alimentação inadequada, alcoolismo, sedentarismo e tabagismo fazem parte dos fatores de risco ⁽¹⁾. As doenças do sistema cardiovascular, nas quais se incluem as doenças cerebrovasculares, mantiveram-se a principal causa de mortalidade nos estados-membros da União Europeia (7% por AVC) ⁽²⁾. Em Portugal, o AVC é uma das principais causas de morte e a principal causa de morbilidade e de potenciais anos de vida perdidos no conjunto das doenças cardio e cerebrovasculares, sendo que a tendência decrescente para a mortalidade deve-se à melhoria da terapêutica e consolidação de múltiplas unidades AVC e à criação da Via Verde AVC, que permite um diagnóstico e terapêutica tão breve quanto possível ⁽³⁾.

O AVC associa-se a períodos de internamento prolongados e a custos hospitalares significativos, sendo as complicações médicas mais comuns as infeções respiratórias (nomeadamente por aspiração de conteúdo alimentar), depressão, quedas e úlceras de pressão, estando ainda estes doentes em maior risco de malnutrição, desidratação, hipoxia e hiperglicemia ⁽⁴⁻⁷⁾.

Com o envelhecimento, a probabilidade de um indivíduo se encontrar desidratado aumenta em 20% a 30%, nomeadamente devido à diminuição da massa muscular, diminuição da função renal - influenciando a capacidade de concentrar a urina e reter água - e redução da sensação de sede e fome ⁽⁸⁻¹²⁾. A água pode ser consumida de distintas formas, incluindo a que se bebe, a proveniente dos alimentos e a produzida pelos processos oxidativos do nosso corpo, pelo que é importante estabelecer estratégias para aumentar a ingestão hídrica (IH) nos

idosos para a reposição das perdas por respiração, exsudação, urina e fezes ^(11, 13, 14). Porém, torna-se difícil estabelecer um valor adequado face à variabilidade dos fatores inerentes às necessidades individuais. Dado que 20% da água ingerida provém dos alimentos e, sendo a IH adequada 2L/dia em mulheres e 2,5L/dia em homens, as necessidades estimadas de fluidos provenientes de água livre são 1,6 e 2,0 L/dia, respetivamente ^(11, 14).

A desidratação é definida como a perda de água corporal acompanhada, ou não, pela perda de sódio, numa quantidade superior à que o organismo é capaz de repor e pode dever-se à baixa ingestão e/ou perdas excessivas (por hemorragias severas, vômitos, diarreia e febre), sendo um grande contributo para a morbilidade e mortalidade na população idosa ^(10, 14-16). Os principais sintomas são fadiga, sede, pele e boca secas, urina escura ou em quantidade diminuída, obstipação, enxaquecas, câibras musculares, tonturas e hipotensão ortostática ⁽⁸⁾. Realça-se ainda que a desidratação aumenta a hemoconcentração e a viscosidade do sangue e diminui a pressão arterial, fatores que podem agravar os efeitos da isquemia cerebral, e parece estar ainda relacionada com maior risco de complicações, como tromboembolismo venoso e pior prognóstico ^(10, 17-20).

Idosos, mulheres, indivíduos malnutridos ou com doenças cardiovasculares, doenças malignas ou sob ação de diuréticos, que necessitem de fluidos via entérica ou parentérica, com baixo apoio social, ou com histórico de alcoolismo são mais prováveis de se encontrar desidratados ^(4, 10, 21, 22). É ainda de realçar que a proporção de doentes desidratados parece aumentar ao longo do internamento tendo Rowat *et al.* demonstrado que 43% dos doentes que apresentaram desidratação em algum momento do internamento faleceram no hospital ou tiveram alta para uma instituição de apoio ^(10, 21).

Apesar das recomendações referirem a necessidade de reidratação em doentes desidratados, a sua aplicabilidade é difícil, pois as necessidades hídricas (NH) dependem de inúmeros fatores e não existe um método universalmente aceite para avaliar a desidratação^(15, 23). No entanto, o rácio ureia/creatinina (RUC), o rácio azoto ureico sérico/creatinina e a osmolaridade plasmática têm sido os métodos mais utilizados e aceites para diagnosticar a desidratação, sendo este último mais complicado de obter pois é menos comumente medido^(10, 13, 17).

Posto isto, consideramos pertinente o desenvolvimento do trabalho aqui descrito.

Objetivos

Recorrendo a uma amostra de conveniência de doentes de ambos os sexos, admitidos na Unidade de Acidente Vascular Cerebral (UAVC) do Hospital de Santa Luzia (HSL) pretendeu-se:

- Avaliar a frequência do estado de desidratação;
- Relacionar a desidratação com o sexo, comorbilidades e antecedentes pessoais, estado nutricional, IMC, tempo de internamento e disfagia;
- Avaliar a eficácia de um protocolo de hidratação individual.

Metodologia

Seleção da amostra:

Este estudo foi realizado no Serviço de Medicina 1 do Hospital de Santa Luzia, em todos os doentes que deram entrada na UAVC entre março e junho de 2022. Os critérios de inclusão foram: ter diagnóstico validado de AVC isquémico ou hemorrágico e estar sinalizado com risco nutricional. Não foram incluídos doentes com admissão hospitalar superior a 48h durante as quais não houvesse registos analíticos, doentes com internamentos inferiores a 72h, doentes com protocolo

de hidratação ativo por menos de 72h e doentes com doença renal crónica. Os indivíduos com valores omissos para a monitorização da ingestão de líquidos ou transferidos para outros serviços, impossibilitando assim a perceção do cumprimento do protocolo de hidratação, foram também excluídos da presente amostra.

Evolução clínica:

Com base nos registos do processo clínico eletrónico *SClinico*, foram recolhidos os seguintes dados: sexo, idade, peso e estatura - utilizados para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) - diagnóstico de admissão, estado nutricional, comorbilidades (diabetes *mellitus*, hipertensão, dislipidemia e excesso de peso ou obesidade) e antecedentes pessoais (AVC prévio e alcoolismo), disfagia, dados analíticos (ureia, creatinina, sódio e Proteína C Reativa (PCR), em mg/dl), dieta e/ou tipo de suporte nutricional. Adicionalmente, de modo a contabilizar todos os fluídos que eram fornecidos ao doente, seja por via entérica ou parentérica, foi solicitado à equipa de enfermagem que, aquando da administração dos mesmos segundo o previsto em protocolo, ou quando fornecido em quantidades superiores, que o registassem no *Sclinico* nas vigilâncias através da atitude “monitorizar ingestão de líquidos”, sendo contabilizadas todas as estratégias definidas em protocolo (água, sumo, água espessada e água gelificada).

Os registos das análises clínicas foram recolhidos em dois momentos, nas primeiras 48h após admissão e nas últimas análises realizadas antes da alta clínica.

Protocolo do estudo:

Este estudo foi dividido em duas fases, sendo a primeira meramente observacional (grupo 1) e a segunda com a implementação de um protocolo de hidratação individualizado para cada doente nas primeiras 24h a 72h aquando da admissão

(grupo 2). Em ambas as fases, foram recolhidos os respetivos dados analíticos da admissão e da alta.

O protocolo de hidratação teve como base o cálculo das NH individuais, sendo utilizado o fator 25mL/kg de peso atual (PA) para indivíduos com idade superior a 75 anos e 30mL/kg PA para os restantes ⁽²⁴⁾. Porém, este fator podia ser aumentado até um máximo de 40mL/kg PA sempre que o indivíduo se encontrasse desidratado, com febre, vômitos ou diarreia. A desidratação foi definida como um RUC>80 (mmol/mmol).

Posteriormente, e no caso de existir fluidoterapia em curso, subtraiu-se esse valor às NH calculadas previamente. Por fim, foram analisados os registos da ingestão alimentar (efetuados pela equipa de enfermagem) relativos aos componentes da dieta com cerca de 90% de água (sopa, leite, cevada e chá) e aos suplementos nutricionais orais (que contém aproximadamente 80% de água) e subtraído, novamente, o respetivo valor às NH ⁽²⁵⁾. De um modo geral, quando ingeridas na sua totalidade, as dietas hospitalares geral, ligeira, mole e cremosa foram contabilizadas contendo em média 1000ml de água e as dietas líquidas (via oral ou sonda nasogástrica) 1700ml.

Adicionalmente, no decorrer da intervenção, foi avaliado junto do doente a sensação de sede, cor da urina e as razões para a reduzida IH, de modo a adaptar a estratégia de hidratação.

O risco de desnutrição foi avaliado recorrendo à ferramenta de rastreio nutricional *Nutritional Risk Screening* - 2002 (NRS-2002), onde uma pontuação igual ou superior a 3 indica que o doente apresenta risco nutricional ⁽²⁶⁾.

Para a realização deste projeto foi obtido o consentimento informado por escrito de todos os doentes assinado pelo próprio ou pelo representante e o presente estudo foi aprovado pela comissão de ética do HSL (Anexo A).

Análise estatística:

A análise estatística foi realizada no programa IBM SPSS versão 27.0 para Windows. A estatística descritiva consistiu no cálculo de frequências absolutas (n) e relativas (%) e de medianas e percentis (P25; P75). A normalidade foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Usou-se o teste do qui-quadrado para estudar a independência entre pares de variáveis. Os testes de Mann-Whitney e de Wilcoxon foram usados para comparar ordens médias de, respetivamente, amostras independentes e emparelhadas. O coeficiente de correlação de Spearman foi usado para medir o grau de associação entre variáveis. Rejeitou-se a hipótese nula quando $p < 0,05$.

Resultados

O presente estudo contou com um total de 23 doentes, 11 na primeira fase e 12 na segunda, não havendo diferenças significativas para nenhuma variável entre os dois grupos. A amostra total contou com 52,2% indivíduos do sexo feminino e a idade média foi 78,5 anos (dp=10,5). Quanto ao estado ponderal, 17,4% dos doentes apresentavam pré-obesidade e 26,1% obesidade. O principal diagnóstico foi AVC isquémico (87,0%) e 78,3% dos doentes apresentaram uma pontuação 3 no rastreio de risco nutricional (valor mínimo 3 e máximo 5). Analisando as comorbilidades, verifica-se que a dislipidemia (60,9%), hipertensão (60,9%) e excesso de peso ou obesidade (52,2%) estavam presentes em mais de metade dos doentes em estudo. Aproximadamente 60% dos doentes apresentava disfagia (72,7% doentes no grupo 1 e 50% no grupo 2) e a textura cremosa foi a dieta mais

frequentemente prescrita (60,9%). Relativamente ao estado de hidratação, 69,6% dos doentes encontravam-se desidratados na admissão (T0) e 73,9% aquando da alta (T1). A caracterização da amostra separada pelos dois grupos poderá ser consultada na tabela 1.

Tabela 1: Caracterização da amostra

	T0			T1		
	G1 (n=11)	G2 (n=12)	P	G1 (n=11)	G2 (n=12)	P
Idade (anos)^a	84 (72;88)	78(72;85)	0.280	-	-	-
Sexo^b						
Masculino	72.7	33.3	0.100	-	-	-
Feminino	27.3	66.7		-	-	-
IMC^b						
Baixo peso	0.0	8.3	1.000	-	-	-
Normoponderal	44.4	50.0		-	-	-
Excesso de peso	22.2	16.7		-	-	-
Obesidade	33.3	25.0		-	-	-
Diagnóstico^b						
AVC isquémico	90.9	87.0	1.000	-	-	-
AVC hemorrágico	9.1	13.0		-	-	-
NRS-2002^b						
3	81.8	75.0	1.000	-	-	-
4	18.2	16.7		-	-	-
5	0.0	8.3		-	-	-
Fatores de risco^b						
AVC	18.2	16.7	1.000	-	-	-
Diabetes <i>mellitus</i>	18.2	25.0	1.000	-	-	-
Hipertensão	72.7	50.0	0.400	-	-	-
Dislipidemia	81.8	41.7	0.089	-	-	-
Excesso de peso/obesidade	54.5	50.0	1.000	-	-	-
Alcoolismo	0.00	8.3	1.000	-	-	-
Disfagia^b	72.7	50.0	0.400	-	-	-
Via de hidratação^b						
Oral	81.8	91.7	0.590	81.8	91.7	0.590
SNG	18.2	8.3		18.2	8.3	
Dieta^b						
Geral	9.1	8.3	0.583	45.5	8.3	0.120
Ligeira	0.0	8.3		0.0	16.7	
Mole	0.0	16.7		0.0	16.7	
Cremosa	63.6	58.3		36.4	50.0	
Líquida	27.3	8.3		18.2	8.3	

a. Teste de Mann-Whitney: mediana (P25:P75) ; b. Teste Qui-quadrado para a independência: n%

Os dados analíticos à admissão e no momento de alta nos grupos 1 e 2 estão descritos na tabela 2.

Tabela 2: Comparação dos resultados analíticos, frequência de desidratação e tempo de internamento entre grupos.

	T0			T1		
	G1 (n=11)	G2 (n=12)	P	G1 (n=11)	G2 (n=12)	P
Valores analíticos^a						
PCR (mg/dL)	0.18 (0.08;0.58)	0.58 (0.23;6.28)	0.098	1.6 (0.3;7.6)	0.93 (0.34;3.47)	0.479
Sódio (mEq/L)	138 (135;138)	140 (138;142)	0.050	135 (134;137)	138 (135;139)	0.205
Ureia (mg/dL)	51.0 (36.0;64.0)	40.5 (33.8;51.8)	0.440	45.0 (31.0;69.0)	36.5 (32.3;57.0)	0.579
Creatinina (mg/dL)	0.82 (0.75;1.05)	0.71 (0.63;0.98)	0.079	0.76 (0.65;1.10)	0.68 (0.60;0.80)	0.281
RUC (mmol/mmol)	94 (66;132)	109 (75;129)	0.601	99 (83;124)	101 (75;157)	1.000
Desidratação^b	73	67	1.000	82	67	0.640
Tempo de internamento (dias)^a	13 (5;22)	11 (6;17)	0.688	-	-	-

a. Teste de Mann-Whitney: mediana (P25:P75) ; b. Teste Qui-quadrado para a independência: n%

Verifica-se um aumento da mediana do RUC durante o internamento no grupo 1, mas uma diminuição do mesmo no grupo 2. Deste modo, o número de doentes desidratados na admissão aumentou no grupo 1 de 73% para 82%, no entanto, apesar da diminuição do RUC no grupo 2, esta não foi suficiente para alterar a percentagem de doentes desidratados, mantendo-se esta a 67%. Realça-se ainda o tempo de internamento inferior no grupo que sofreu intervenção.

Face à evolução das análises em cada doente, apesar de não terem significado estatístico, verifica-se uma diminuição da ureia ($p=0,894$) e do sódio ($p=0,136$) e um aumento do RUC ($p=0,583$) em mais de 50% dos indivíduos do grupo 2 (apenas houve uma redução em 42% dos doentes), sendo que a creatinina diminuiu em precisamente 50% dos doentes ($p=0,582$) e a PCR aumentou em 5 dos 10 doentes com análises neste parâmetro ($p=0,767$). Por outro lado, no grupo 1 verificou-se um aumento tanto na ureia ($p=0,656$) como no RUC ($p=0,286$) e uma diminuição no sódio ($p=0,100$) e creatinina ($p=0,477$) em mais de 50% dos doentes. Relativamente à PCR, apenas foram realizadas análises em ambos os momentos a 5 doentes, no entanto, os valores aumentaram em 4 deles ($p=0,138$).

A relação entre a desidratação e as variáveis sexo, IMC, diagnóstico, risco nutricional, antecedentes pessoais e comorbidades e disfagia pode ser consultada na Tabela 3.

Tabela 3: Relação entre desidratação no momento de admissão e sexo, comorbidades e antecedentes pessoais, risco nutricional, IMC e disfagia.

	U/C > 80	U/C ≤ 80	p
Sexo^a			0.069
Masculino (n=12)	50.0	50.0	
Feminino (n=11)	90.9	9.1	
IMC^a			0.789
Baixo peso (n=1)	100.0	0.0	
Normoponderal (n=10)	70.0	30.0	
Excesso de peso (n=4)	50.0	50.0	
Obesidade (n=6)	66.7	33.3	
Diagnóstico^a			0.209
AVC isquémico (n=20)	75.0	25.0	
AVC hemorrágico (n=3)	33.3	66.7	
NRS-2002^a			0.543
3 (n=18)	72.2	27.8	
4 (n=4)	50.0	50.0	
5 (n=1)	100.0	0.0	
Antecedentes pessoais e comorbidades			
AVC (n=4)	100.0	0.0	0.273
Diabetes <i>mellitus</i> (n=5)	60.0	40.0	0.621
Hipertensão (n=14)	64.3	35.7	0.657
Dislipidemia (n=14)	64.3	35.7	0.657
Excesso de peso/obesidade (n=12)	66.7	33.3	1.000
Alcoolismo (n=1)	100.9	0.0	1.000
Disfagia^b(n=14)	71.4	28.6	0.582

a. Teste Qui-quadrado para a independência: n%

Verificou-se que dos 16 doentes desidratados, 10 eram mulheres; analisando a amostra total, 91% das mulheres estavam desidratadas, em comparação com 50% dos homens e 71% dos doentes com disfagia estavam desidratados ($p=0,582$). No que diz respeito aos antecedentes pessoais e comorbidades, é de realçar que todos os doentes com AVC prévio encontravam-se desidratados no momento de admissão ($p=0,273$) e que 60% dos doentes com diabetes *mellitus* ($p=0,621$), 64% dos doentes com hipertensão ($p=0,657$) e 67% dos doentes com excesso de peso ou obesidade ($p= 1,000$) estavam também desidratados. Relativamente à

associação entre desidratação e o *score* do NRS-2002 na admissão e diagnóstico, não foram obtidos resultados a realçar ($p=0,543$; $p=0,209$ respetivamente). Foi ainda avaliada a relação do alcoolismo com a desidratação na admissão, no entanto, apenas um doente apresentava estes hábitos etílicos acentuados pelo que não foi possível uma avaliação eficiente neste parâmetro.

Ao avaliar o impacto da disfagia na desidratação no momento de alta, verificou-se que a percentagem de desidratação era significativamente maior em doentes com disfagia do que sem disfagia (93% vs 44%, $p=0,018$) e que, dos doentes com disfagia do grupo 1, todos se encontravam desidratados, e no grupo que sofreu a intervenção, uma grande percentagem de doentes (83%) estava também desidratada.

Quando analisada a percentagem de cumprimento do protocolo de hidratação, obteve-se uma média de 85% ($dp=41,8$) e concluiu-se que maiores percentagens associavam-se a indivíduos considerados hidratados ($p=0,610$).

Por último, ao avaliar o tempo de internamento com a desidratação obteve-se uma correlação fraca mas significativa e, quanto maior o aumento do RUC ao longo do internamento, maior a sua duração ($p=0,414$; $p=0,049$). Contudo, quando esta relação foi avaliada somente nos indivíduos do grupo 2, a força da correlação passou a ser moderada ($p=0,593$; $p=0,042$).

Discussão

Tal como seria de esperar por resultados prévios, este estudo mostrou uma predominância do AVC no sexo feminino, bem como a hipertensão e diabetes *mellitus* com principais comorbilidades associadas ao mesmo ⁽¹⁾.

Estudos anteriores demonstraram que a desidratação é comum tanto no momento do evento cerebrovascular (29 a 70% dos doentes encontram-se desidratados na admissão) bem como uma consequência do mesmo (50% a 60%) (10, 17, 21, 27). A presente investigação demonstrou um estado de desidratação semelhante ao limiar superior dos resultados no momento da admissão, mas ligeiramente superior no momento da alta. No entanto, é de ressaltar que, apesar de se manter elevada, esta percentagem foi inferior no grupo 2 quando comparada ao grupo 1.

Após sofrer um AVC, a principal causa de reduzida ingestão oral (excluindo alterações no estado de consciência) é a disfagia ⁽⁶⁾. Deste modo, a par da literatura atual, este estudo demonstrou mais uma vez o impacto da disfagia na desidratação. Para além da dificuldade na deglutição, pode-se ainda observar o medo de engasgamento, diminuição da palatibilidade das dietas de textura modificada e consequente diminuição do apetite, fatores que irão mais uma vez contribuir para a deterioração do estado nutricional do doente ^(22, 28). Assim, torna-se importante trabalhar em estratégias que aumentem a IH nestes doentes e perceber se o problema está nas fórmulas e sabores (das águas gelificadas e espessantes), na intervenção nutricional ou na falta de recursos humanos suficientes a nível hospitalar, impedindo que se invista o tempo necessário em cada doente. *Hooper et al.*, reforça ainda a importância de superar as barreiras individuais e institucionais que condicionam a hidratação por via oral, como estar preocupado em não chegar à casa de banho a tempo, incapacidade física de alcançar bebidas e reduzido contexto social e prazer no ato de beber ⁽¹²⁾. É ainda de realçar o facto de todos os doentes com antecedentes de AVC e grande parte dos doentes com disfagia estarem desidratados na admissão. Porém, os dados sobre disfagia não discriminam se a mesma ocorreu após o atual internamento por

AVC ou se os doentes já tinham esta limitação, pelo que não é possível perceber se a desidratação na admissão nos doentes com AVC prévio se deve em parte à presença de disfagia. Associado ainda à disfagia, temos uma elevada prevalência da dieta cremosa nos doentes da UAVC. Sabendo que os doentes que as consomem têm o seu estado nutricional comprometido e menor satisfação no momento da refeição, é importante a adequação destas dietas às necessidades e gostos do doente, uma vez que, estando a sua ingestão comprometida e sendo que 20% da água ingerida deveria provir de alimentos, o próprio estado de hidratação do doente poderá também ficar comprometido ⁽²⁹⁾.

Aquando o estudo das variáveis associadas à desidratação, comprovou-se a prevalência superior da mesma nas mulheres, o que poderá ser justificado pelo facto de, normalmente, as mulheres apresentarem menor percentagem de massa muscular e esta constitui cerca de 70% das reservas de água do organismo.⁽¹²⁾ Relativamente à hipertensão, dislipidemia, diabetes *mellitus* e excesso de peso e obesidade, são comorbilidades frequentes em doentes que têm AVC e, apesar de os indivíduos que apresentavam estas comorbilidades estarem maioritariamente desidratados na admissão, com uma amostra tão pequena não será possível concluir que a mesma se deve às respetivas comorbilidades.

Ao avaliar o impacto do protocolo de hidratação, este não correspondeu às expectativas uma vez que, apesar da percentagem de doentes desidratados não ter aumentado (como ocorreu no grupo 1), o suposto seria esta ter diminuído, bem como o RUC de cada doente ao longo do internamento. No entanto, é de salientar que o tempo de internamento foi inferior neste grupo, o que poderá ser um resultado positivo do protocolo. Contudo, os estudos são controversos nesta temática e nem todos demonstram associação entre a desidratação e tempo de

internamento ^(17, 27, 30). Esta incoerência entre estudos pode ser associada à falta de uniformidade na avaliação da desidratação pois, uma vez que não existe um método padrão, são usados distintos parâmetros para a sua avaliação bem como diferentes pontos de corte. Por outro lado, os resultados foram também condicionados pelo incumprimento do protocolo, não sendo administrada/ingerida a quantidade de água, sumo, água espessada ou água gelificada prescrita. Mais uma vez, realça-se a importância de tentar arranjar metodologias que permitam explicar a razão para o incumprimento da terapêutica proposta.

Uma das limitações do presente estudo é o reduzido tamanho da amostra, condicionando assim resultados com significado estatístico e a não representatividade da população. A ausência de recomendações específicas para o doente geriátrico hospitalizado ao nível da hidratação também tornaram a abordagem ao doente mais complexa, sendo os cálculos para a hidratação realizados com base em referências não específicas e ajustados de forma por vezes empírica, consoante as análises e restantes parâmetros previamente referidos. No entanto, apesar da escassez de referências e indicações para hidratação, inerentes à variabilidade de fatores que estão implícitos à mesma, a falta de definição de um método padrão para o diagnóstico de desidratação também foi um fator que dificultou a interpretação de resultados, uma vez que estes assumem uma elevada variância consoante o método utilizado. Apesar do RUC ser comumente usado, não é específico, uma vez que pode estar alterado em doentes com hemorragia gastrointestinal, doença cardíaca, diarreia, vômitos, infeções, uso de diuréticos e grávidas ou mulheres pós-parto ^(10, 27). Relativamente aos registos da ingestão alimentar (utilizados para os cálculos das NH) e da IH, estes não foram realizados pela própria equipa de investigação, pelo que não pode

ser garantida a sua veracidade, bem como os registros da cor da urina em doentes não algaliados (apenas nestes foi confirmado no local a cor da urina).

Por outro lado, este trabalho permitiu uma maior percepção da realidade vivida na presente UAVC e enfatizar a necessidade da intervenção a nível hospitalar na hidratação dos doentes, nomeadamente após AVC. Esta é uma área que sofre múltiplas influências, tendo a disfagia um papel preponderante no estado de hidratação do doente e, consequentemente no seu prognóstico. Assim, estes resultados realçam a importância de rever os atuais protocolos aplicados em doentes após AVC, considerando a inclusão de cuidados específicos ao nível da hidratação durante todo o internamento bem como a necessidade de sensibilizar os doentes e/ou cuidadores para a importância da mesma, aquando da alta.

Conclusões

A desidratação assume uma elevada prevalência nos doentes com AVC, especialmente nos doentes com disfagia, associando-se ao prolongamento do internamento. No entanto, apesar de haver vários estudos a relacionar a desidratação e o AVC, não existe ainda um método padrão aceite para a avaliação da mesma, sendo uma necessidade para futuras investigações. É ainda necessário estudar de forma mais profunda os motivos que levam à baixa IH e delinear estratégias para a resolução deste problema, permitindo assim melhorar o estado de hidratação dos doentes e possivelmente melhorar o seu prognóstico. Paralelamente, parece ser importante uma atuação ao nível de cuidados de saúde primários para uma sensibilização da comunidade e prevenção desta condição.

Referências

1. Burgos R, Bretón I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology. *Clin Nutr.* 2018; 37(1):354-96.
2. OECD. Health Statistics 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/888934014935>.
3. Ferreira R, Macedo M, Pinto F, Neves R, Andrade C, Santos G. Programa Nacional para as Doenças Cérebro-Cardiovasculares 2017. Direção-Geral da Saúde. 2017
4. Bowen A, Young G. National clinical guideline for stroke prepared by the Intercollegiate Stroke Working Party. Royal College of Physicians, London. 2016
5. Cohen DL, Roffe C, Beavan J, Blackett B, Fairfield CA, Hamdy S, et al. Post-stroke dysphagia: A review and design considerations for future trials. *Int J Stroke.* 2016; 11(4):399-411.
6. Gomes F, Hookway C, Weekes CE. Royal College of Physicians Intercollegiate Stroke Working Party evidence-based guidelines for the nutritional support of patients who have had a stroke. *J Hum Nutr Diet.* 2014; 27(2):107-21.
7. Lin WC, Shih HM, Lin LC. Preliminary Prospective Study to Assess the Effect of Early Blood Urea Nitrogen/Creatinine Ratio-Based Hydration Therapy on Poststroke Infection Rate and Length of Stay in Acute Ischemic Stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2015; 24(12):2720-7.
8. Taylor K, Jones EB. Adult dehydration. In: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2021.
9. Armstrong LE. Assessing hydration status: the elusive gold standard. *J Am Coll Nutr.* 2007; 26(5 Suppl):575s-84s.
10. Cortés-Vicente E, Guisado-Alonso D, Delgado-Mederos R, Camps-Renom P, Prats-Sánchez L, Martínez-Domeño A, et al. Frequency, Risk Factors, and Prognosis of Dehydration in Acute Stroke. *Front Neurol.* 2019; 10:305.
11. EFSA Panel on Dietetic Products N, Allergies. Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA Journal.* 2010; 8(3):1459.
12. Hooper L, Bunn D, Jimoh FO, Fairweather-Tait SJ. Water-loss dehydration and aging. *Mech Ageing Dev.* 2014; 136-137:50-8.
13. El-Sharkawy A, Virdee A, Wahab A, Humes D, Sahota O, Devonald M, et al. Dehydration and clinical outcome in hospitalised older adults: a cohort study. *European Geriatric Medicine.* 2017; 8(1):22-29.
14. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019; 38(1):10-47.
15. Bahouth MN, Gottesman RF, Szanton SL. Primary 'dehydration' and acute stroke: a systematic research review. *J Neurol.* 2018; 265(10):2167-81.
16. Thomas DR, Cote TR, Lawhorne L, Levenson SA, Rubenstein LZ, Smith DA, et al. Understanding clinical dehydration and its treatment. *J Am Med Dir Assoc.* 2008; 9(5):292-301.
17. Eizenberg Y, Grossman E, Tanne D, Koton S. Admission Hydration Status and Ischemic Stroke Outcome-Experience from a National Registry of Hospitalized Stroke Patients. *J Clin Med.* 2021; 10(15)
18. Schrock JW, Glasenapp M, Droge K. Elevated blood urea nitrogen/creatinine ratio is associated with poor outcome in patients with ischemic stroke. *Clin Neurol Neurosurg.* 2012; 114(7):881-4.

19. Kim H, Lee K, Choi HA, Samuel S, Park JH, Jo KW. Elevated Blood Urea Nitrogen/Creatinine Ratio Is Associated with Venous Thromboembolism in Patients with Acute Ischemic Stroke. *J Korean Neurosurg Soc.* 2017; 60(6):620-26.
20. Rowat A, Smith L, Graham C, Lyle D, Horsburgh D, Dennis M. A pilot study to assess if urine specific gravity and urine colour charts are useful indicators of dehydration in acute stroke patients. *J Adv Nurs.* 2011; 67(9):1976-83.
21. Rowat A, Graham C, Dennis M. Dehydration in hospital-admitted stroke patients: detection, frequency, and association. *Stroke.* 2012; 43(3):857-9.
22. Sabbouh T, Torbey MT. Malnutrition in Stroke Patients: Risk Factors, Assessment, and Management. *Neurocrit Care.* 2018; 29(3):374-84.
23. Padrão P. Desafios da hidratação no envelhecimento. *Nutricias*, Nr 21. 2014
24. Waitzberg DL, Dias MCG. Guia básico de terapia nutricional: manual de boas práticas. In: *Guia básico de terapia nutricional: manual de boas práticas.* 2007. p. 196-96.
25. Oliveira L, Dias MdG. Atualização da Tabela da Composição de Alimentos. 11^a Reunião Anual PortFIR-“Partilhar e Cooperar para uma Alimentação Saudável”, INSA, 25-26 out 2018. 2018
26. DA AVALIAÇÃO D. RASTREIO NUTRICIONAL.
27. Liu K, Pei L, Gao Y, Zhao L, Fang H, Bunda B, et al. Dehydration Status Predicts Short-Term and Long-Term Outcomes in Patients with Cerebral Venous Thrombosis. *Neurocrit Care.* 2019; 30(2):478-83.
28. Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. *J Rehabil Med.* 2009; 41(9):707-13.
29. Wu XS, Miles A, Braakhuis AJ. Texture-Modified Diets, Nutritional Status and Mealtime Satisfaction: A Systematic Review. *Healthcare (Basel).* 2021; 9(6)
30. Liu CH, Lin SC, Lin JR, Yang JT, Chang YJ, Chang CH, et al. Dehydration is an independent predictor of discharge outcome and admission cost in acute ischaemic stroke. *Eur J Neurol.* 2014; 21(9):1184-91.

Anexos

Anexo A: Parecer da Comissão de Ética para a Saúde do HSL

	Realização de Projeto de Investigação Clínica Parecer nº 33/2022 -CES	Pág. 1 de 2
---	--	-------------

Comissão de Ética para a Saúde (CES)

Data de Entrada no Secretariado da CES: Nº 25 de 21/04/2022	Solicitado pelo Conselho de Administração
Assunto: Projeto de Investigação com o tema: Estado de hidratação de um grupo de doentes internados na unidade de AVC do Hospital de Sta. Luzia*	Em nome do(s) investigador(es): Inês Carvalho Teixeira Estudante do 1º ciclo em ciências da Nutrição (Unidade Curricular de Estágio) da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da UP

1. A(s) questão(ões) colocada(s)

Pedido de autorização para realizar um Projeto de Investigação no Serviço de Medicina 1 Piso 7- Unidade de AVC do HSL da ULSAM, EPE, que se repartirá por duas fases: uma primeira que consistirá num estudo **Observacional Retrospectivo** baseado na análise de dados sociodemográficos, antropométricos clínicos e analíticos dos doentes previamente admitidos na Unidade de AVC, nomeadamente nos meses de Fevereiro e Março de 2022 e sinalizados ao serviço de Nutrição por **risco nutricional**, e uma segunda fase, a realização de um **estudo Transversal**, que consistirá na implementação de um protocolo de hidratação individual para todos os doentes admitidos na Unidade de AVC sinalizados com risco nutricional, sendo efetuado nas primeiras 24 horas a 72 h da admissão, durante 2 semanas.

2. Fundamentação

O acidente Vascular Cerebral (AVC) é um défice neurológico súbito, motivado por isquemia ou hemorragia no cérebro. Exemplos de fatores de risco de AVC incluem Acidente Isquémico Transitório, alcoolismo, diabetes, dieta, doença cardíaca, hipertensão, obesidade, sedentarismo e tabagismo. Estima-se que 1/3 dos indivíduos que recuperam de um AVC irão ter um novo AVC no espaço de 5 anos. Em Portugal, o AVC continua a ser uma das principais causas de morte, sendo também a principal causa de morbilidade e de potenciais anos de vida perdidos no conjunto das doenças cardio e cerebrovasculares.

A disfagia assume uma elevada prevalência na fase aguda do AVC, estimando-se que atinga mais de 50 % dos doentes. Esta limitação na capacidade de deglutição coloca os doentes em risco de desnutrição e desidratação, podendo exercer efeitos severos no seu bem-estar. A relação entre disfagia pós AVC e desidratação é ainda pouco estudada. No entanto, estudos demonstram que a desidratação após AVC está associada a maiores complicações, pior prognóstico e ao aumento de risco de tromboembolismo venoso, devido à hipercoagulação presente.

Neste contexto este estudo surge com o intuito de perceber o impacto que o estabelecimento de um protocolo de hidratação personalizado para cada doente poderá ter no seu estado de hidratação e, consequentemente, no seu prognóstico e recuperação.

São objetivos desta investigação:

- ✓ Identificar a incidência do estado de hidratação nos doentes internados na Unidade de AVC do HSL-ULSAM, EPE;
- ✓ Implementar um protocolo de hidratação individual, personalizado para cada doente internado na Unidade de AVC do HSL-ULSAM, EPE;

	Realização de Projeto de Investigação Clínica Parecer nº 33/2022 -CES	Pág. 2 de 2
---	--	-------------

- ✓ Comparar a prevalência do estado de desidratação dos doentes incluídos no protocolo, com doentes internados em momentos prévios à realização do referido trabalho;
- ✓ Monitorizar o estado de hidratação ao longo do internamento nos doentes da Unidade de AVC;
- ✓ Estabelecer a relação entre desidratação e as variáveis tempo de internamento, disfagia, severidade de AVC e suporte nutricional utilizado;
- ✓ Verificar o impacto da implementação de uma estratégia de Hidratação individualizada no estado do doente.

3. Conclusão/parecer

No primeiro contacto com o doente, é imperativo que um elemento da Equipa (Nutricionista, Médico, Enfermeiro,) seja o elo de ligação entre o doente e o investigador.

O acesso à informação clínica, nomeadamente a consulta de dados clínicos no SClinico, é realizado sob a orientação e supervisão da Orientadora Institucional.

O estudo solicitado cumpre todos os requisitos exigidos pela CES da ULSAM, Mod. Q741, e Mod. Q755, pelo que nada há a opor à autorização requerida.

Nota: Referências bibliográficas:

- Burgos R, Brelon I, Cereda E, Desport JC, Dziewas R, Genton L, et al. ESPEN Guideline clinical nutrition in neurology. Clin Nutr.2018;37 (1):354-66.
- OECD. Health Statistics 2019. Disponível em <https://doi.org/10.1787/888934014935>.
- Ferreira R, Macedo M, Pinto F, Neves R, Andrade C, Santos G. Programa Nacional para as Doenças Cerebro-Cardiovasculares 2017. Direção Geral da Saúde 2017
- Craty MA, Humphrey JL, Camaby-Mann G, Sambandan R, Miller L, Siliman S- Disfagia, nutrition, and hydration in ischemic stroke patients at admission and discharge from acute care. Dysphagia.2013;28(1):69-76.
- Corrés-Vicente E, Guisado-Alonso D, Delgado-Mederos R, Campa-Renom P, Prieto-Sánchez L, Martínez-Doménejo A, et al. Frequency, Risk Factors, and Prognosis of Dehydration in acute Stroke. Front Neurol.2019;10:305.
- Kim H, Lee K, Choi HA, Samuel S, Park JH, Jo KW. Elevated Blood Urea Nitrogen/Creatinine Ratio is Associated With Venous Thromboembolism in Patients With Acute Ischemic Stroke. J. Korean Neurosurg Soc. 2017;80 (8):620-26.
- Schrock JY, Glasenapp M, Crogell K. Elevated blood urea nitrogen/creatinine ratio is associated With poor outcome in patients With Ischemic stroke. Clin Neurol Neurosurg.2012;114 (7):881-4.
- Rowat A, Graham C, Dennis M. Dehydration is hospital-admitted stroke patients: detection, frequency, and association.Stroke.2012;43 (3):857-9.

Relator(es)	Ângela Sampaio
Ratificado em reunião do dia	02/06/2022
Enviado parecer: ____/____/____	

02/06/2022

O Presidente da CES

Mod. Q756.1 Set/2017

Cristina Roque
Diretora Clínica

03/06/2022



