



B1

ISSN: 2595-1661

ARTIGO ORIGINAL

Listas de conteúdos disponíveis em [Portal de Periódicos CAPES](#)

Revista JRG de Estudos Acadêmicos

Página da revista:

<https://revistajrg.com/index.php/jrg>



Avaliação do nível sérico de sódio em pacientes hospitalizados na enfermaria da clínica médica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe

Assessment of serum sodium level in patients hospitalized in the medical clinic ward of the University Hospital of the Federal University of Sergipe

DOI: 10.55892/jrg.v8i18.1905

ARK: 57118/JRG.v8i18.1905

Recebido: 01/02/2025 | Aceito: 16/02/2025 | Publicado *on-line*: 17/02/2025

Edinardo Andrade Ribeiro¹

<https://orcid.org/0000-0002-6383-1210>

<https://lattes.cnpq.br/2963235393335079>

Universidade Federal de Sergipe, SE, Brasil

E-mail: edinardoufs@gmail.com

Ana Flávia Pereira Beiriz Pinto²

<https://orcid.org/0009-0002-4433-1103>

<http://lattes.cnpq.br/9569620451540019>

Universidade Federal de Sergipe, SE, Brasil

E-mail: anaflaviapbp@gmail.com

Ana Beatriz Pereira Beiriz Pinto³

<https://orcid.org/0009-0007-6419-0674>

<http://lattes.cnpq.br/9544179165940895>

Universidade Federal de Sergipe, SE, Brasil

E-mail: beatrizpbeiriz@gmail.com

Lucas Veríssimo Barreto Barros⁴

<https://orcid.org/0000-0003-0859-9890s>

<http://lattes.cnpq.br/1003885247772538>

Universidade Federal de Sergipe, SE, Brasil

E-mail: verissimo901@gmail.com

Alexandre de Souza Santos⁵

<https://orcid.org/0000-0001-7301-0523>

<http://lattes.cnpq.br/8435150706299494>

Universidade Federal de Sergipe, SE, Brasil

E-mail: alexandre.souza.19@outlook.com

Francisco de Assis Pereira⁶

<https://orcid.org/0000-0002-8464-6188>

<http://lattes.cnpq.br/8058207713659539>

Universidade Federal de Sergipe, SE, Brasil

E-mail: pereira.endo.1810@gmail.com



¹ Estudante de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe

² Estudante de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe

³ Estudante de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

⁴ Estudante de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe.

⁵ Estudante de Medicina pela Universidade Federal de Sergipe

⁶ Doutor e Mestre em Medicina pela Universidade de São Paulo



Resumo

Objetivo: Avaliar a frequência, o impacto sobre o tempo de internação, evolução clínica, fatores associados e óbitos desta condição clínica em nosso meio. **Métodos:** Estudo transversal observacional descritivo, realizado em amostra de 80 indivíduos, composta por 39 (48,7%) pacientes do sexo feminino e 41 (51,3%) do sexo masculino. Dados demográficos, clínicos, laboratoriais, comorbidades, medicações em uso e tempo de internação foram coletados. **Resultados:** Durante o período de estudo, 44 (55%) pacientes apresentaram hiponatremia. O tempo de hospitalização dos pacientes admitidos com hiponatremia, ($29,5 \pm 29,7$ dias), foi maior quando comparado ao tempo de hospitalização dos pacientes admitidos com eunatremia, que tiveram tempo de hospitalização médio de 20,8 dias. Nenhum paciente do estudo foi a óbito. Foi proposto algum tipo de tratamento para 22 (50%) dos pacientes hiponatrêmicos. Na alta hospitalar, 30 (37,5%) pacientes encontravam-se em hiponatremia. 20 (80%) dos 25 pacientes em uso de diuréticos tiveram hiponatremia. 12 (70,5%) dos 17 pacientes que fizeram uso de antidepressivos tiveram hiponatremia. Cinco (71,4%) dos sete pacientes com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca Congestiva eram pacientes hiponatrêmicos. Quatro (80%) dos cinco pacientes com diagnóstico de cirrose hepática eram hiponatrêmicos. Quatro (80%) dos cinco pacientes com diagnóstico de Doença Renal Crônica eram hiponatrêmicos. **Conclusão:** A hiponatremia é um distúrbio eletrolítico comum em pacientes hospitalizados no HU-UFS, implica no maior tempo de hospitalização e readmissão hospitalar. Infere-se que o uso de diuréticos, antidepressivos e patologias prévias apresentadas pelos pacientes como Insuficiência Cardíaca Congestiva, Doença Renal Crônica e Cirrose contribuem para o surgimento da hiponatremia.

Palavras-chave: Hiponatremia. Mortalidade Hospitalar. Tempo de Internação.

Abstract

Objective: To evaluate the frequency, impact on length of hospital stay, clinical progression, associated factors and deaths of this clinical condition in our setting. **Methods:** A descriptive observational cross-sectional study was conducted in a sample of 80 individuals, consisting of 39 (48.7%) female patients and 41 (51.3%) male patients. Demographic, clinical, laboratory data, comorbidities, medications in use and length of hospital stay were collected. **Results:** During the study period, 44 (55%) patients presented hyponatremia. The length of hospital stay of patients admitted with hyponatremia (29.5 ± 29.7 days) was longer when compared to the length of hospital stay of patients admitted with eunatremia, who had a mean hospital stay of 20.8 days. No patient in the study died. Some type of treatment was proposed for 22 (50%) of the hyponatremic patients. At hospital discharge, 30 (37.5%) patients were hyponatremic. 20 (80%) of the 25 patients using diuretics had hyponatremia. 12 (70.5%) of the 17 patients using antidepressants had hyponatremia. Five (71.4%) of the seven patients diagnosed with Congestive Heart Failure were hyponatremic patients. Four (80%) of the five patients diagnosed with liver cirrhosis were hyponatremic. Four (80%) of the five patients diagnosed with Chronic Kidney Disease were hyponatremic. **Conclusion:** Hyponatremia is a common electrolyte disorder in patients hospitalized at HU-UFS, resulting in longer hospital stays and hospital readmissions. It is inferred that the use of diuretics, antidepressants and previous pathologies presented by patients such as Congestive Heart Failure, Chronic Kidney Disease and Cirrhosis contribute to the onset of hyponatremia.

Keywords: Hyponatremia. Hospital Mortality. Length of Hospital Stay.



1. Introdução

A hiponatremia é definida como uma concentração de sódio sérico $[Na^+]$ abaixo do limite inferior da normalidade. Na maioria dos laboratórios, isso se traduz por uma $[Na^+] < 135$ mEq/l. Contudo, o ponto de corte $[Na^+] < 136$ mEq/L também é muito utilizado (Rocha, 2011).

Pode ser detectada em 15 a 20% das internações no departamento de emergência, em 15 - 30 % dos pacientes aguda ou cronicamente hospitalizados, constituindo-se no distúrbio hidroeletrolítico mais frequente na prática clínica (Filippatos; Elisaf; Liamis, 2018; Rocha, 2011; Verbalis *et al.*, 2013).

A hiponatremia está associada a piores prognósticos, incluindo aumento da mortalidade, aumento no tempo de hospitalização, institucionalização, quedas, fraturas e prejuízo cognitivo (Kovesdy *et al.*, 2012; Soiza *et al.*, 2015; Verbalis *et al.*, 2013).

Os custos diretos estimados com tratamento de hiponatremia nos Estados Unidos variam de 1,6 a 3,6 bilhões de dólares anualmente. Análises de bases de dados de hospitalizações nos Estados Unidos indicaram que a hiponatremia está associada com um aumento de 7,6% no tempo de internação, um aumento de 8,9% nos custos hospitalares e um aumento de 9% nos custos das Unidades de Terapia Intensiva (UTI)." (Verbalis *et al.*, 2013).

Diferentes condições clínicas estão fortemente relacionadas ao quadro de hiponatremia. É conhecido o aumento da prevalência deste distúrbio em pacientes fragilizados, a exemplo dos pacientes idosos, pacientes com insuficiência cardíaca, cirróticos, pacientes com síndrome nefrótica, pacientes em uso de antidepressivos, entre outras condições (Kovesdy *et al.*, 2012; Lien, 2018; Soiza *et al.*, 2014).

Apesar dos conhecimentos atuais referentes a hiponatremia, estudos realizados em 225 serviços médicos na União Européia e nos Estados Unidos mostraram que testes laboratoriais apropriados para verificar a causa etiológica da hiponatremia foram realizados em menos de 50% dos pacientes, e que 78% dos pacientes receberam alta hospitalar ainda com o diagnóstico de hiponatremia (Filippatos *et al.*, 2017).

Tendo em vista a elevada prevalência da hiponatremia, suas comorbidades e implicações clínicas, realizamos o estudo de avaliação do nível sérico de sódio em pacientes hospitalizados na enfermaria de clínica médica do Hospital Universitário da Universidade Federal de Sergipe (HU-UFS), com o objetivo de avaliar a frequência, o impacto sobre o tempo de internação, evolução clínica, fatores associados e óbitos desta condição em nosso meio.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo descritivo, observacional e transversal, com abordagem quantitativa e amostragem por conveniência, de pacientes internados nas unidades de enfermaria de Clínica Médica do HU-UFS; hospital público terciário do estado de Sergipe. O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Instituição e aprovado sob CAAE 88961418.9.0000.5546 e Parecer 2.965.533 e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a realização do estudo foram coletados dos prontuários dos pacientes dados demográficos, clínicos e laboratoriais, duração da internação e medicações em uso. Os critérios de inclusão do estudo foram pacientes admitidos na enfermaria de clínica médica do HU-UFS, ter idade superior a 18 anos e que o próprio paciente autorizasse a participação no estudo. Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 anos de idade, recusa em participar do estudo, ou ausência de dosagem de sódio



sérico durante o tempo de hospitalização. Foram coletados dados de 107 pacientes no total. Após aplicação dos critérios de exclusão, foram selecionados 80 pacientes para compor a amostra do presente estudo.

O cálculo do tamanho da amostra para realização do estudo foi realizado através da utilização da plataforma do Laboratório de Epidemiologia e Estatística - Lee - do Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia, através do link http://www.lee.dante.br/pesquisa/amostragem/di_1_pro_est.html,

considerando-se uma proporção de hiponatremia na população de 20%, com precisão absoluta de 10 e nível de significância de 5%, com tamanho de amostra calculado de 61.

Os pacientes do estudo foram alocados em três grupos: eunatrêmicos, hiponatrêmicos e hipernatrêmicos. Para o diagnóstico de hiponatremia foi considerado o valor de concentração de sódio sérico [Na⁺] menor que 135 mEq/L.

Para a análise estatística dos resultados obtidos, foi utilizado o programa *GraphPadPrism*, versão 7.0 para *Windows*, 2016 (San Diego, CA, USA). Os resultados foram apresentados como média e desvio padrão. A análise das variáveis paramétricas foi realizada com a utilização do teste t de *Student* as não-paramétricas com o teste de Mann Whitney. As correlações entre os diversos parâmetros estudados foram realizadas por meio de coeficiente de variação *Pearson* para variáveis paramétricas e *Spearman* para as variáveis não-paramétricas. A análise comparativa das variáveis de contingência entre os grupos foi realizada através da utilização do teste Qui-quadrado.

3. Resultados

No período de setembro de 2018 a março de 2019 avaliamos os prontuários de 107 pacientes admitidos na enfermaria de Clínica Médica do HU-UFS. Destes 107 prontuários, 80 foram elegíveis para o estudo. A amostra foi composta por 39 (48,7%) pacientes do sexo feminino e 41 (51,3%) pacientes do sexo masculino. Neste estudo foram excluídos 27 pacientes (dois por terem menos de 18 anos de idade, oito por não possuírem determinação sérica do sódio por ocasião da admissão hospitalar e 17 por não possuírem determinação sérica do sódio por ocasião da alta hospitalar). Cinco dos pacientes excluídos apresentavam hiponatremia (128 a 134 mEq/L) por ocasião da admissão hospitalar, porém não foram realizadas novas dosagens de sódio.

Dos 80 pacientes elegíveis para o estudo, quatro (5%) eram provenientes da reumatologia, 11 (13,75%) da infectologia, 41 (51,25%) da pneumologia, nove (11,25%) da oncologia, oito (10%) da gastroenterologia, um (1,25%) da endocrinologia, quatro (5%) da neurologia, um (1,25%) da dermatologia e um (1,25%) da cirurgia vascular.

Os dados demográficos da nossa casuística são apresentados na tabela 1. O tempo médio de hospitalização foi de $24,4 \pm 27,5$ dias, variando de 3 a 143 dias. Neste período de estudo só houve quatro readmissões, sendo três de pacientes com hiponatremia por ocasião da hospitalização anterior. Não houve óbito no período estudado (Tabela 1).

A média da concentração sérica do sódio foi de $135,2 \pm 5,3$ mEq/L e de $135,6 \pm 7,6$ mEq/L por ocasião da admissão e alta hospitalar, respectivamente, quando avaliamos todos os pacientes em conjunto. Por ocasião da admissão hospitalar, como pode ser observado na tabela 2, 44 (55%) pacientes encontravam-se em eunatremia ($138,5 \pm 2,4$ mEq/L) e 36 (45%) hiponatrêmicos ($129,8 \pm 4,2$ mEq/L) e não houve nenhum caso de hipernatremia na admissão hospitalar. A tabela 2 mostra os resultados quando agrupamos os pacientes em grupos de pacientes hiponatrêmicos,



eunatrêmicos e hipernatrêmicos conforme sua concentração sérica do sódio na admissão e o tempo de hospitalização. Por ocasião da alta hospitalar, como demonstrado na tabela 3, 49 (61,3%) encontravam-se eunatrêmicos ($138,3 \pm 2,1$ mEq/L), 30 (37,5%) hiponatrêmicos ($130,6 \pm 3,5$ mEq/L) e um paciente com hipernatremia de 152 mEq/L (Tabela 2 e Tabela 3).

Houve correlação entre o tempo de hospitalização e a concentração sérica de sódio com $r = 0,65$ e $p < 0,05$.

A evolução clínica destes pacientes em relação à concentração sérica de sódio, que pode ser verificada na tabela 4, ocorreu da seguinte forma: dos 44 eunatremicos, 36 pacientes permaneceram eunatrêmicos durante a hospitalização e oito evoluíram para hiponatremia; dos 36 hiponatrêmicos: 22 pacientes permaneceram hiponatrêmicos, 13 evoluíram para eunatremia e um paciente apresentou hipernatremia durante a hospitalização. Na alta hospitalar, 30 pacientes encontravam-se em hiponatremia, embora 22 pacientes foram submetidos a alguma terapêutica para esta condição clínica.

Durante a internação, 25 (31,2%) pacientes fizeram uso de diuréticos. Destes, 20 (80%) apresentaram hiponatremia, sendo que quatro eram eunatrêmicos por ocasião da admissão. Dos 36 pacientes com diagnóstico de hiponatremia por ocasião de admissão, 16 (44,4%) já faziam uso de diuréticos.

Dos 17 pacientes que fizeram uso de antidepressivos durante a internação, 12 (70,5%) deles evoluíram para hiponatremia. Dos 36 pacientes com diagnóstico de hiponatremia por ocasião de admissão, nove (25%) fizeram uso de antidepressivos. Dos oito pacientes que por ocasião da admissão encontravam-se em eunatremia e evoluíram para hiponatremia durante a internação, três (37,5%) fizeram uso de antidepressivos.

Em relação às patologias associadas, como demonstrado na tabela 5, 18 (51,4%) dos 35 pacientes com diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistólica (HAS) eram hiponatremicos; 13 (68,4%) dos 19 pacientes com diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM) eram hiponatrêmicos. Cinco (71,4%) dos sete pacientes com diagnóstico de Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) eram hiponatrêmicos; quatro (80%) dos cinco pacientes com diagnóstico de cirrose hepática eram hiponatrêmicos; Quatro (80%) dos cinco pacientes com diagnóstico de Doença Renal Crônica (DRC) eram hiponatrêmicos; dos 10 pacientes com diagnósticos de Transtornos Mentais, seis (60%) eram hiponatrêmicos.

4. Discussão

O objetivo principal do presente estudo foi verificar a prevalência de hiponatremia nos pacientes hospitalizados no HU-UFS, pela sua alta prevalência em pacientes hospitalizados (Asadollahi; Beeching; Gill, 2006; Cawley, 2012; Cumming *et al.*, 2014; Filippatos *et al.*, 2017; Filippatos; Elisaf; Liamis, 2018; Gankam Kengne; Decaux, 2018; Gómez-Hoyos *et al.*, 2017; Kuramatsu *et al.*, 2014; Lomte *et al.*, 2017; Miller *et al.*, 2016; Nankabirwa *et al.*, 2016; Patil; Mukherji; Shetty, 2016; Rafat *et al.*, 2015; Rocha, 2011; Saha *et al.*, 2019; Schrier; Sharma; Shchekochikhin, 2013; Soiza *et al.*, 2014, 2015; Sterns; Hix; Silver, 2013; Vaa *et al.*, 2011; Verbalis *et al.*, 2013; Wald *et al.*, 2010). Na nossa casuística, a prevalência de pacientes com $[Na^+] < 135$ mEq/L foi de 55%. Este dado difere de outros trabalhos da literatura, onde a prevalência da hiponatremia em pacientes hospitalizados variou de 4,2% a 42% (Cawley, 2012; Hawkins, 2003; Waikar; Mount; Curhan, 2009; Wald *et al.*, 2010). Devemos considerar que esta taxa de prevalência se mostrou aumentada em relação a esses estudos, ainda que o ponto de corte para definição de hiponatremia tenha



sido menor que alguns desses estudos, a exemplo do estudo de Wald et al., (2010) que considerou hiponatremia quando a concentração sérica do sódio era inferior a 138 mEq/L e dos estudos de Hoorn et al. (2006) e Hawkins et al. (2003), que consideraram hiponatremia valores séricos de sódio inferiores a 136 mEq/L. Esta diferença de resultados em relação à maioria dos estudos pode ser atribuível ao fato de não excluirmos da pesquisa os pacientes pseudohiponatremicos e ao fato de boa parte da nossa amostra ser composta por pacientes com doenças pneumológicas de base, condição está associada a maiores taxas de hiponatremia (Breuer; Rubinow, 2009; Hawkins, 2003; Schrier; Sharma; Shchekochikhin, 2013).

No presente estudo, dos 44 pacientes inicialmente eunatrêmicos por ocasião da admissão, oito (18,1%) evoluíram para hiponatremia durante o internamento. Estudos anteriores demonstraram que a hiponatremia é uma complicação clínica presente em 15 a 30% de todas as hospitalizações, com mais de dois terços dos casos sendo adquiridos durante a hospitalização ou de causa iatrogênica (Miller *et al.*, 2016) e está associada com aumento da morbimortalidade (Cawley, 2012).

Na nossa casuística, a hiponatremia foi associada a maior tempo de hospitalização, assim como descrito por outros estudos (Callahan *et al.*, 2009; Gómez-Hoyos *et al.*, 2017; Schrier; Sharma; Shchekochikhin, 2013; Verbalis *et al.*, 2013; Wald *et al.*, 2010). Essa relação aumenta à medida que se aumenta a gravidade do quadro de hiponatremia e culmina em maior uso de recursos hospitalares (Wald *et al.*, 2010).

A hiponatremia ganhou amplo reconhecimento como fator associado a piores prognósticos em condições clínicas variadas, como as detectadas em pacientes portadores de Cirrose, Doença Renal Crônica e Insuficiência Cardíaca Congestiva (Kovesdy *et al.*, 2012; Nankabirwa *et al.*, 2016). Além disso, outros estudos indicam que há um aumento de prevalência de hiponatremia em pacientes com comorbidades crônicas, como nos casos de pacientes hipertensos, diabéticos e com doença arterial coronariana (Gankam Kengne; Decaux, 2018; Krishna *et al.*, 2018). Em nosso estudo podemos observar que tais condições clínicas apresentaram associação com a hiponatremia.

Hiponatremia é um fator de risco independente para mortalidade aumentada (Allan; Ganguly, [s. d.]; Asadollahi; Beeching; Gill, 2006). Contudo, o mecanismo de associação entre mortalidade e hiponatremia ainda não foi esclarecido (Kuramatsu *et al.*, 2014). Nenhum dos 80 pacientes cujos dados foram coletados em nosso estudo foi à óbito. Portanto, não foi possível estabelecer relação de mortalidade entre os pacientes hiponatremicos quando comparados aos pacientes eunatrêmicos.

Frente à hiponatremia, o diagnóstico etiológico se faz necessário. Na Literatura a hiponatremia pode ser classificada como hipovolêmica, hipervolêmica e euvolêmica, entretanto não foi objetivo do nosso estudo definir a etiologia. Contudo, observamos que 41 pacientes tiveram como causa de internação patologias pneumológicas 18 (43,9%) deles tiveram hiponatremia. A hiponatremia é comum em pacientes oncológicos, principalmente em tumores de pulmão, de mama, e de cabeça e pescoço. Na nossa casuística, três (33,3%) dos pacientes com diagnóstico de neoplasia tiveram hiponatremia. Nestas situações, a hiponatremia pode ser decorrente da síndrome da secreção inapropriada de hormônio antidiurético (SSIADH).

O diagnóstico de SSIADH é, na grande maioria das vezes, um diagnóstico de exclusão. Hiponatremia hipovolêmica e hipervolêmicas devem ser excluídos. A SSIADH possui várias etiologias, como tumores, doenças do sistema nervosa central, doenças pulmonares e hiponatremia associada ao uso de medicamentos, como os antidepressivos e diuréticos (Schrier; Sharma; Shchekochikhin, 2013).



No nosso estudo, 20 pacientes que apresentaram hiponatremia fizeram uso de diuréticos. O uso de diuréticos confere uma das principais causas de hiponatremia em pacientes hospitalizados, principalmente os diuréticos tiazídicos (Asadollahi; Beeching; Gill, 2006). Os tiazídicos produzem a hiponatremia através de, pelo menos, três mecanismos. Eles interferem no funcionamento do túbulo distal, diluindo a urina, produzem depleção de volume que estimulam a liberação de hormônio antidiurético (ADH) e depletam o potássio sérico, estimulando a aquisição celular de sódio (Adrogué; Madias, 2014). Não podemos concluir que a hiponatremia apresentada por estes pacientes tem como causa o uso de diuréticos, porém chama atenção a associação deste achado.

Em relação ao uso de antidepressivos, observamos que houve também associação do seu uso com o diagnóstico de hiponatremia. É bem descrito na literatura que o uso de antidepressivos, principalmente os Inibidores Seletivos de recaptção de Serotonina (ISRS) e os Inibidores de recaptção de serotonina e norepinefrina, podem causar hiponatremia, mais comumente em pacientes idosos. Pacientes mais velhos, com início recente do tratamento, principalmente os que já possuem algum tipo de doença cardiovascular de base, são mais propensos a evoluírem para hiponatremia. Informar o paciente quanto ao risco de hiponatremia, orientar quanto à restrição do consumo de fluidos e ao acompanhamento do sódio sérico por uma a duas semanas deve ser considerado (Lien, 2018).

Dos 44 pacientes hiponatrêmicos do estudo, 22 (50%) foram submetidos a algum tipo de proposta terapêutica durante o internamento. O tratamento da hiponatremia é dependente de vários fatores. Esses fatores incluem os sintomas presentes, a duração da hiponatremia e a condição volêmica do paciente. Embora a relação entre hiponatremia e aumento da morbimortalidade esteja bem descrita na literatura, os benefícios do tratamento da hiponatremia são pouco esclarecidos (Schrier; Sharma; Shchekochikhin, 2013). A correção da hiponatremia é apropriada. Entretanto, até o momento, não há evidência comprovada de que a correção de hiponatremia poderia resultar em melhora dos parâmetros clínicos do paciente (Kuramatsu *et al.*, 2014; Schrier; Sharma; Shchekochikhin, 2013).

O presente estudo apresenta algumas limitações. Na medida em que o estudo se propôs a ser observacional, não foi possível detectar a causa etiológica da hiponatremia e, conseqüentemente, avaliar o tratamento mais adequado para cada paciente. Além disso, nem sempre houve dosagem diária de sódio sérico, o que pode ter dificultado a identificação de pacientes que vieram a desenvolver hiponatremia durante o internamento. Outra limitação foi a pequena amostra do estudo, quando comparado a outros estudos.

Ainda que possua limitações, o presente estudo pode contribuir para que esta condição clínica seja mais bem avaliada e conduzida, resultando em menor tempo de internação e readmissão hospitalar e suas conseqüências em nosso meio e em outros hospitais gerais.

5. Conclusão

Nossos dados permitem concluirmos que a hiponatremia é um distúrbio eletrolítico comum em pacientes hospitalizados no HU-UFS, além de implicar no maior tempo de hospitalização e readmissão hospitalar.

Podemos inferir que o uso de diuréticos, antidepressivos e patologias prévias apresentadas pelos pacientes como ICC, Doença Renal Crônica e cirrose contribuem para o surgimento da hiponatremia.



Referências

ADROGUÉ, H. J.; MADIAS, N. E. Diagnosis and Treatment of Hyponatremia. **American Journal of Kidney Diseases**, [s. l.], v. 64, n. 5, p. 681–684, 2014. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638614008932>. Acesso em: 7 fev. 2025.

ALLAN, P.; GANGULY, S. **HIPONATREMIA**. [S. l.]: William English, [s. d.]. Disponível em: <https://www.sbahq.org/wp-content/uploads/2016/06/9cbb843e883709f94f3b62a9d7dd37e3-314-HIPONATREMIA.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2025.

ASADOLLAHI, K.; BEECHING, N.; GILL, G. Hyponatraemia as a risk factor for hospital mortality. **QJM: An International Journal of Medicine**, [s. l.], v. 99, n. 12, p. 877–880, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcl120>. Acesso em: 7 fev. 2025.

BREUER, R.; RUBINOW, A. Inappropriate Secretion of Antidiuretic Hormone and Mycoplasma Pneumonia Infection. **Respiration**, [s. l.], v. 42, n. 3, p. 217–219, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000194431>. Acesso em: 7 fev. 2025.

CALLAHAN, M. A. *et al.* Economic Impact of Hyponatremia in Hospitalized Patients: A Retrospective Cohort Study. **Postgraduate Medicine**, [s. l.], v. 121, n. 2, p. 186–191, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.3810/pgm.2009.03.1991>. Acesso em: 7 fev. 2025.

CAWLEY, M. J. **Management of Hyponatremia in Hospitalized Patients: Role of Pharmacists in Improving Patient Care**. [S. l.: s. n.], 2012. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357285777_Management_of_Hyponatremia_in_Hospitalized_Patients_Role_of_Pharmacists_in_Improving_Patient_Care. Acesso em: 7 fev. 2025.

CUMMING, K. *et al.* Prevalence, Incidence and Etiology of Hyponatremia in Elderly Patients with Fragility Fractures. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. e88272, 2014. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0088272>. Acesso em: 7 fev. 2025.

FILIPPATOS, T. D. *et al.* Hyponatremia in the elderly: challenges and solutions. **Clinical Interventions in Aging**, [s. l.], v. 12, p. 1957–1965, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/CIA.S138535>. Acesso em: 7 fev. 2025.

FILIPPATOS, T.; ELISAF, M.; LIAMIS, G. Pharmacological management of hyponatremia. **Expert Opinion on Pharmacotherapy**, [s. l.], v. 19, n. 12, p. 1337–1344, 2018. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14656566.2018.1504920>. Acesso em: 7 fev. 2025.

GANKAM KENGNE, F.; DECAUX, G. Hyponatremia and the Brain. **Kidney International Reports**, [s. l.], v. 3, n. 1, p. 24–35, 2018. Disponível em:



<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S246802491730373X>. Acesso em: 7 fev. 2025.

GÓMEZ-HOYOS, E. *et al.* Prevalence of Hyponatremia and Its Associated Morbimortality in Hospitalized Patients Receiving Parenteral Nutrition. **Annals of Nutrition and Metabolism**, [s. l.], v. 71, n. 1–2, p. 1–7, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000477675>. Acesso em: 7 fev. 2025.

HAWKINS, R. C. Age and gender as risk factors for hyponatremia and hypernatremia. **Clinica Chimica Acta**, [s. l.], v. 337, n. 1, p. 169–172, 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009898103003784>. Acesso em: 7 fev. 2025.

HOORN, E. J.; LINDEMANS, J.; ZIETSE, R. Development of severe hyponatraemia in hospitalized patients: treatment-related risk factors and inadequate management. **Nephrology Dialysis Transplantation**, [s. l.], v. 21, n. 1, p. 70–76, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ndt/gfi082>. Acesso em: 7 fev. 2025.

KOVESDY, C. P. *et al.* Hyponatremia, Hypernatremia, and Mortality in Patients With Chronic Kidney Disease With and Without Congestive Heart Failure. **Circulation**, [s. l.], v. 125, n. 5, p. 677–684, 2012. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.111.065391>. Acesso em: 7 fev. 2025.

KRISHNA, C. *et al.* A STUDY ON HYPONATREMIA IN HOSPITALIZED PATIENTS. **International Journal of Advanced Research**, [s. l.], v. 6, n. 4, p. 1063–1066, 2018. Disponível em: <http://www.journalijar.com/article/23381/a-study-on-hyponatremia-in-hospitalized-patients/>. Acesso em: 7 fev. 2025.

KURAMATSU, J. B. *et al.* Hyponatremia Is an Independent Predictor of In-Hospital Mortality in Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. **Stroke**, [s. l.], v. 45, n. 5, p. 1285–1291, 2014. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/STROKEAHA.113.004136>. Acesso em: 7 fev. 2025.

LIEN, Y.-H. H. Antidepressants and Hyponatremia. **The American Journal of Medicine**, [s. l.], v. 131, n. 1, p. 7–8, 2018. Disponível em: [https://www.amjmed.com/article/S0002-9343\(17\)30920-8/fulltext](https://www.amjmed.com/article/S0002-9343(17)30920-8/fulltext). Acesso em: 7 fev. 2025.

LOMTE, S. S. *et al.* CLINICAL PROFILE OF HYPONATRAEMIA IN A TERTIARY CARE HOSPITAL. **Journal of Evidence Based Medicine and Healthcare**, [s. l.], v. 4, n. 60, p. 3607–3613, 2017. Disponível em: [https://www.jebmh.com/data_pdf/Srirang%20-%20202%20-%20FINAL%20-%20\(Issue%2060\).pdf](https://www.jebmh.com/data_pdf/Srirang%20-%20202%20-%20FINAL%20-%20(Issue%2060).pdf). Acesso em: 7 fev. 2025.

MILLER, A. *et al.* Approach to Hyponatremia in Congestive Heart Failure: A Survey of Canadian Specialist Physicians and Trainees. **Canadian Journal of Kidney Health and Disease**, [s. l.], v. 3, p. 94, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40697-016-0094-9>. Acesso em: 7 fev. 2025.



NANKABIRWA, H. *et al.* A cross-sectional study of hyponatraemia among elderly patients with heart failure in Uganda. **BMJ Open**, [s. l.], v. 6, n. 5, p. e009775, 2016. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/6/5/e009775>. Acesso em: 7 fev. 2025.

PATIL, S.; MUKHERJI, A.; SHETTY, A. Incidence of Hyponatremia in Critically Ill Patients in Intensive Care Unit: Observational Study. **International Journal of Dental and Medical Specialty**, [s. l.], v. 3, n. 1and2, p. 12, 2016. Disponível em: [https://renupublishers.com/images/article/146849121904_IJDMS_3\(1\)_02_OA.pdf](https://renupublishers.com/images/article/146849121904_IJDMS_3(1)_02_OA.pdf). Acesso em: 7 fev. 2025.

RAFAT, C. *et al.* Hyponatremia in the intensive care unit: How to avoid a Zugzwang situation?. **Annals of Intensive Care**, [s. l.], v. 5, n. 1, p. 39, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13613-015-0066-8>. Acesso em: 7 fev. 2025.

ROCHA, P. N. Hiponatremia: conceitos básicos e abordagem prática. **Brazilian Journal of Nephrology**, [s. l.], v. 33, p. 248–260, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbn/a/ggcdv7X6mjHSyVRtcY8fTxS/?format=html>. Acesso em: 7 fev. 2025.

SAHA, B. K. *et al.* In-Hospital Outcomes in Acute ST- Elevation Myocardial on Effects of Early Development of Hyponatremia: A study in National Institute of Cardiovascular Diseases and Hospital, Dhaka, Bangladesh. **Journal of Dental and Medical Sciences**, [s. l.], v. 18, n. 12, p. 01–06, 2019.

SCHRIER, R. W.; SHARMA, S.; SHCHEKOKHIKHIN, D. Hyponatraemia: more than just a marker of disease severity?. **Nature Reviews Nephrology**, [s. l.], v. 9, n. 1, p. 37–50, 2013. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrneph.2012.246>. Acesso em: 7 fev. 2025.

SOIZA, R. L. *et al.* Hyponatremia predicts mortality after stroke. **International Journal of Stroke**, [s. l.], v. 10, n. SA100, p. 50–55, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijss.12564>. Acesso em: 7 fev. 2025.

SOIZA, R. L. *et al.* Hyponatremia: Special Considerations in Older Patients. **Journal of Clinical Medicine**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 944–958, 2014. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2077-0383/3/3/944>. Acesso em: 7 fev. 2025.

STERN, R. H.; HIX, J. K.; SILVER, S. M. Management of Hyponatremia in the ICU. **Chest**, [s. l.], v. 144, n. 2, p. 672–679, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012369213605486>. Acesso em: 7 fev. 2025.

VAA, B. E. *et al.* Influence of Serum Sodium on MELD-Based Survival Prediction in Alcoholic Hepatitis. **Mayo Clinic Proceedings**, [s. l.], v. 86, n. 1, p. 37–42, 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025619611601171>. Acesso em: 7 fev. 2025.

VERBALIS, J. G. *et al.* Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hyponatremia: Expert Panel Recommendations. **The American Journal of Medicine**, [s. l.], v. 126, n. 10, Supplement 1, Diagnosis, Evaluation, and Treatment of Hyponatremia: Expert



Panel Recommendations, p. S1–S42, 2013. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002934313006050>. Acesso em: 7 fev. 2025.

WAIKAR, S. S.; MOUNT, D. B.; CURHAN, G. C. Mortality after Hospitalization with Mild, Moderate, and Severe Hyponatremia. **The American Journal of Medicine**, [s. l.], v. 122, n. 9, p. 857–865, 2009. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002934309002800>. Acesso em: 7 fev. 2025.

WALD, R. *et al.* Impact of Hospital-Associated Hyponatremia on Selected Outcomes. **Archives of Internal Medicine**, [s. l.], v. 170, n. 3, p. 294–302, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2009.513>. Acesso em: 7 fev. 2025.