

Eventos adversos mecânicos e complicações gastrointestinais associados ao uso de cateteres nasogástricos e nasoenterais durante a internação hospitalar

Mechanical adverse events and gastrointestinal complications associated with the use of nasogastric and nasoenteric catheters during hospitalization

Eventos adversos mecânicos y complicaciones gastrointestinales asociados al uso de catéteres nasogástricos y nasoenterales durante la hospitalización

Taís dos Passos Sagica¹ 
Crislen de Melo Conceição¹ 
Ana Carolina Almeida Ribeiro² 
Wanderson Santiago de Azevedo Júnior² 
Jean Vitor Silva Ferreira² 
Amanda Sthefpanie Ferreira Dantas³ 
Gabriel de Luca Sousa Bandeira² 
Aline Maria Pereira Cruz Ramos² 

¹ Universidade do Estado do Pará (UEPA), Belém, Pará, Brasil.

² Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil.

³ Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, São Paulo, Brasil.

Autor correspondente:

Taís dos Passos Sagica

E-mail: tais.sagica@ics.ufpa.br

Como citar este artigo: Sagica TP, Conceição CM, Ribeiro ACA, Azevedo Júnior WS, Ferreira JVS, Dantas ASF, et al. Eventos adversos mecânicos e complicações gastrointestinais associados ao uso de cateteres nasogástricos e nasoenterais durante a internação hospitalar. Rev. Eletr. Enferm. 2024;26:75096. <https://doi.org/10.5216/ree.v26.75096> Português, Inglês.

Recebido: 27 janeiro 2024

Aceito: 17 agosto 2024

Publicado online: 28 novembro 2024

RESUMO

Objetivo: avaliar a incidência de eventos adversos mecânicos e complicações gastrointestinais relacionados ao uso de cateteres nasogástricos e nasoenterais durante a internação hospitalar de adultos e idosos. **Métodos:** estudo observacional prospectivo, envolvendo adultos e idosos hospitalizados. Para coleta de dados, utilizou-se observação direta intermitente, entrevista e consulta ao prontuário, e para análise inferencial utilizou-se Teste de Mann-Whitney, Teste de qui-quadrado e o Coeficiente de Correlação de Spearman ($p < 0,05$). **Resultados:** foram acompanhados 123 pacientes, com avaliação de 201 cateteres (55,22% nasoenterais e 44,78% nasogástricos). O tempo de acompanhamento variou de 1 a 106 dias, com mediana de 8 dias [P25: 4 dias; P75:15 dias]. Nesse período, durante o uso de cateteres, identificaram-se 351 incidentes, sendo 135 eventos adversos mecânicos e 216 complicações gastrointestinais. A mediana de incidentes por paciente foi de 1 [P25: 0 incidentes; P75: 3 incidentes]. O evento adverso mecânico predominante foi a retirada inadvertida, em ambos os cateterismos. Náuseas/êmese e diarreia foram as complicações gastrointestinais mais frequentes no cateterismo nasogástrico e nasoenteral, respectivamente. **Conclusão:** a incidência de eventos adversos mecânicos e complicações gastrointestinais é elevada em pacientes em uso de cateteres nasogástricos e nasoenterais, demandando a urgente necessidade de implantação de protocolos de prevenção.

Descritores: Catéteres; Enfermagem; Nutrição enteral; Segurança do paciente; Terapia nutricional.

ABSTRACT

Objective: to assess the incidence of mechanical adverse events and gastrointestinal complications related to the use of nasogastric and nasoenteric catheters during hospitalization of adults and elderly. **Methods:** a prospective observational study involving hospitalized adults and elderly, which the data collection was performed using intermittent direct observation, interviews and medical records. The Mann-Whitney test, chi-square test and Spearman's correlation coefficient ($p < 0.05$) were used for inferential analysis. **Results:** a total of 123 patients were followed up, with 201 catheters assessed (55.22% nasoenteric and 44.78% nasogastric). The follow-up time ranged from 1 to 106 days, with a median of 8 days [P25: 4 days; P75: 15 days]. Throughout the time 351 incidents were identified during the use of catheters, of which 135 were mechanical adverse events and 216 were gastrointestinal complications. The median number of incidents per patient was 1 [P25: 0 incidents; P75: 3 incidents]. The predominant mechanical adverse event was inadvertent removal in both catheterizations. Nausea/emetesis and diarrhea were the most frequent gastrointestinal complications in nasogastric and nasoenteric catheterization, respectively. **Conclusion:** the incidence of mechanical adverse events and gastrointestinal complications is high in patients using nasogastric and nasoenteric catheters, demanding the urgent need to implement prevention protocols.

Descriptors: Catheters; Nursing; Enteral nutrition; Patient safety; Nutrition therapy.

© 2024 Universidade Federal de Goiás. Este é um artigo de acesso aberto distribuído nos termos de licença Creative Commons.



RESUMEN

Objetivo: evaluar la incidencia de eventos adversos mecánicos y complicaciones gastrointestinales relacionadas con el uso de catéteres nasogástricos y nasoenterales durante la estancia hospitalaria en adultos y ancianos. **Métodos:** estudio observacional prospectivo, en el que participaron adultos y ancianos hospitalizados. Para la recolección de datos se utilizó observación directa intermitente, entrevistas y consulta de historias clínicas. Para el análisis inferencial se utilizó la prueba de Mann-Whitney, la prueba de Chi cuadrado y el coeficiente de correlación de Spearman ($p < 0,05$). **Resultados:** se monitorearon 123 pacientes, con evaluación de 201 catéteres (55,22% nasoenteral y 44,78% nasogástrico). El tiempo de seguimiento osciló entre 1 y 106 días, con una mediana de 8 días [P25: 4 días; P75:15 días]. En este período, durante el uso de catéteres, se identificaron 351 incidentes, incluidos 135 eventos adversos mecánicos y 216 complicaciones gastrointestinales. La mediana del número de incidentes por paciente fue 1 [P25: 0 incidentes; P75: 3 incidentes]. El evento adverso mecánico predominante fue la retirada inadvertida en ambos cateterismos. Las náuseas/emesis y la diarrea fueron las complicaciones gastrointestinales más frecuentes en el cateterismo nasogástrico y nasoenteral, respectivamente. **Conclusión:** la incidencia de eventos adversos mecánicos y complicaciones gastrointestinales es alta en pacientes que utilizan catéteres nasogástricos y nasoenterales, exigiendo la urgente necesidad de implementar protocolos de prevención.

Descriptor: Catéteres; Enfermería; Nutrición enteral; Seguridad del paciente; Terapia nutricional.

INTRODUÇÃO

A Terapia Nutricional Enteral (TNE) abrange um grupo de procedimentos que visam à prevenção, manutenção ou recuperação do estado nutricional, sendo indicada na incapacidade de ingestão via oral, associada à funcionalidade total ou parcial do trato gastrointestinal^(1,2). É amplamente utilizada por ser mais fisiológica, promovendo a integridade da barreira mucosa e prevenindo a translocação bacteriana⁽³⁾. Reduz complicações infecciosas, problemas associados à cicatrização, tempo de internação, custos hospitalares e mortalidade⁽⁴⁾.

As vias de acesso de curta permanência são garantidas, preferencialmente, pelo Cateter Nasogástrico (CNG) do tipo *Levine* (de inserção nasal e alocação pré-pilórica) e o Cateter Nasoenteral (CNE) do tipo *Dobbhoff* (de inserção nasal e alocação pós-pilórica)⁽⁵⁾, comumente usados na prática hospitalar para administração de dieta, medicamentos, além da drenagem gástrica^(6,7).

Contudo, os processos de inserção, manutenção e retirada desses cateteres implicam riscos e podem resultar em complicações ou até Evento Adverso (EA). Este é caracterizado como um incidente que resulta em dano ao paciente, o qual pode prolongar a hospitalização, gerar incapacidade temporária ou permanente e até o óbito^(8,9).

O EA mecânico pode decorrer de agravamentos respiratórios, esofágicos ou faríngeos, em virtude do mal posicionamento dos cateteres; da obstrução devido à ausência de *flushing* e/ou interação dieta-medicamento; da retirada inadvertida por fatores relacionados ao paciente; além de eventos decorrentes da presença do dispositivo, como dor nasofaríngea e lesões relacionadas à fixação nasal dos cateteres, entre outros⁽⁹⁻¹³⁾.

Por outro lado, as complicações gastrointestinais envolvem problemas relacionados à infusão da TNE, com manifestações de dor epigástrica, cólicas abdominais, náuseas, êmese, diarreia e constipação, as quais são apontadas como as principais causas do atraso ou da interrupção da administração das dietas, o que pode aumentar o tempo de permanência dos cateteres e o risco de incidentes⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

Nesse contexto, a segurança do paciente tem ênfase em ações direcionadas a evitar ou mitigar os resultados adversos decorrentes dos processos assistenciais⁽⁸⁾. Esta depende do processo de vigilância e avaliação contínua dos profissionais, demandando competências específicas para que o cuidado nutricional ocorra livre de danos⁽¹⁰⁾.

É fundamental que esses profissionais, em especial os inseridos na equipe de enfermagem, compreendam os riscos potenciais do uso da TNE e conheçam as principais estratégias preventivas, tais como: uso de bomba de infusão de dieta, adequação da terapia farmacológica, avaliação diária do posicionamento do paciente, padronização de equipamentos e fixação adequada dos cateteres⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Estudos sobre essa temática são importantes, a fim de buscar melhorias nos protocolos de segurança do paciente existentes⁽⁹⁾. Assim, este estudo objetivou avaliar a incidência de eventos adversos mecânicos e complicações gastrointestinais relacionados ao uso de cateteres nasogástricos e nasoenterais durante a internação hospitalar de adultos e idosos.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, prospectivo, realizado entre agosto de 2020 e março de 2021, em

um hospital universitário, referência no tratamento de doenças infectoparasitárias, localizado no município de Belém (PA). Para organização do seu relatório seguiram-se as recomendações do *STrengthening the Reporting of OBservational studies in Epidemiology* (STROBE).

A referida instituição conta com uma Equipe Multiprofissional de Terapia Nutricional, segue protocolos e Procedimento Operacional Padrão (POP) instituídos para inserção e manutenção dos CNE e CNG, porém não realiza o controle de incidência de EA/complicações.

A população do estudo foi composta por pacientes maiores de 18 anos, independentemente do sexo ou da patologia diagnosticada, em uso de CNG ou de CNE durante o período da investigação. Conforme estabelece o protocolo institucional, todos os participantes do estudo tiveram os cateteres inseridos por enfermeiros das clínicas, à beira leito, ou por médicos, via endoscópica. Quanto à terapia nutricional, a infusão das dietas artesanais ocorreu por sistema aberto (gravitacional) e as dietas industrializadas foram infundidas por sistema fechado, com bomba de infusão contínua.

Os pacientes foram incluídos apenas uma vez no estudo, em caso de readmissão foram considerados não elegíveis. Foram excluídos pacientes com cateteres inseridos em outra instituição.

O cálculo do tamanho amostral considerou um universo de 1.800 pacientes internados em seis meses, dos quais 10% tiveram a indicação de TNE por cateter. Por meio do *Software Epi info™* (versão 7.2.5.0., *Centers for Disease Control and Prevention* — CDC; Estados Unidos da América), realizou-se o cálculo amostral, considerando os seguintes parâmetros: grau de confiança de 95%, nível de significância de 5% e população finita de 180 pacientes, resultando em uma amostra de 123 participantes.

Um instrumento foi elaborado para a coleta de dados baseado na literatura^(1-3,10,12), contendo variáveis que abrangiam cinco domínios:

1. Dados sociodemográficos e clínico-patológicos; dentre esses, os dados referentes à escolaridade estratificados em analfabeto, ensino fundamental completo, ensino médio completo e ensino superior completo ou mais, devido à estrutura educacional do país de origem;
2. Dados da inserção do cateter;
3. Caracterização da utilização dos cateteres;
4. Eventos adversos/complicações relacionados e
5. Finalização da utilização do cateter.

Esse instrumento foi avaliado por 15 especialistas (por via remota) e aplicado em 10 pacientes, cujos dados não foram incluídos na análise (pré-teste).

As variáveis de desfecho foram os eventos adversos (EA) mecânicos e as complicações gastrointestinais causados pelo uso de cateter nasogástricos ou nasoenterais. Os EA mecânicos investigados foram: dor nasofaríngea; má posição (exteriorização do cateter além da marcação realizada durante a inserção); ulceração nasal; obstrução do cateter (a oclusão do lúmen do dispositivo impossibilitando sua utilização)⁽¹⁰⁾; retirada inadvertida (retirada não programada do cateter)⁽¹²⁾.

Por sua vez, as complicações gastrointestinais foram: dor epigástrica/cólica abdominal; náuseas/êmetese (> 1 ocasião em 12 horas); diarreia (três ou mais evacuações líquidas em 24 horas); constipação (ausência de evacuação por 3 dias)⁽¹⁻³⁾.

A identificação dos eventos adversos “má posição” e “ulceração nasal” foi realizada por meio de avaliação visual. Os demais EA/complicações foram identificados pelo autorrelato do paciente. Informações referentes aos eventos ocorridos nos intervalos entre as observações em campo foram coletadas no prontuário e confirmadas com o paciente ou acompanhante/cuidador.

Para padronizar a coleta de dados, realizou-se treinamento de sete acadêmicos de enfermagem do último semestre. O treino ocorreu, inicialmente, em laboratório, com a utilização de simulação realística e, posteriormente, com os pacientes da instituição, por uma semana, sob supervisão do coordenador da equipe de pesquisa. Os dados coletados durante o período de treinamento não foram incluídos na análise do presente estudo.

A coleta de dados foi realizada em quatro clínicas de internação, por meio de observação direta intermitente, realizada três vezes por semana (segundas, quartas e sextas-feiras), para identificação e recrutamento dos pacientes elegíveis, obtenção do consentimento para participação no estudo, avaliação inicial e acompanhamento deles até a retirada do cateter. Os dados referentes aos intervalos entre as observações foram coletados com base nos registros dos prontuários e entrevista ao participante, sobre a ocorrência dos fenômenos de interesse.

A consolidação dos dados foi realizada por meio do *Software Epi info*, (versão 7.2.5.0, 2021, *Centers for Disease Control and Prevention*, Estados Unidos da América), com dupla checagem. Os dados foram exportados para uma planilha do *software Excel®* (versão 2019, *Microsoft Excel*, Estados Unidos da América) e analisados por meio da plataforma *Jupyter Notebook* (versão 6.5.2, *The Jupyter Trademark*, Estados Unidos da América).

Os dados descritivos foram apresentados conforme suas características e distribuição. As variáveis contínuas que não apresentaram distribuição normal foram representadas por meio de mediana e intervalo interquartil [Percentil 25 – Percentil 75]. As variáveis categóricas

foram apresentadas em números absolutos e porcentagem. Para o cálculo da taxa de incidência cumulativa, utilizou-se a fórmula: (Número de Evento Adverso ou complicação / Número total de cateterismos) x 100⁽¹⁷⁾.

Ademais, os seguintes testes foram utilizados: Teste de Mann-Whitney, para comparar a semelhança entre as medianas dos incidentes entre os cateteres nasogástricos e nasoenterais; o Teste de qui-quadrado, para comparar a proporção de incidência dos eventos adversos e complicações entre os tipos de cateteres, e coeficiente de correlação de Spearman (r), para analisar a relação entre o número de eventos adversos e o tempo de acompanhamento dos pacientes. Esse coeficiente varia de -1 e +1, e pode ser classificado em correlação: fraca (0 a 0,5), moderada (0,5 a 0,8) e forte (0,8 a 1,0) com valores positivos ou negativos^(18,19). O nível de significância considerado foi o valor de $p < 0,05$.

Este estudo foi desenvolvido segundo os preceitos éticos do Conselho Nacional de Saúde (CNS), respeitando as Resoluções nº 466, de 12 de dezembro de 2012; nº 510, de 7 de abril de 2016; e nº 580, de 22 de março de 2018. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Pesquisas em Oncologia da Universidade Federal do Pará – Certificado de Apresentação de Apreciação Ética – CAAE: nº 14042519.4.0000.5634.

RESULTADOS

Participaram do estudo 123 indivíduos em uso de um ou mais cateteres consecutivos para TNE, totalizando 201 cateteres nutricionais (90 CNG e 111 CNE).

A maioria dos indivíduos era do sexo masculino (59,35%), com ensino fundamental completo (58,24%) e com renda familiar de até 1 salário mínimo (68,29%). A mediana de idade foi de 53 anos [P25:39; P75:68]. Com relação às características clínicas, 40,65% apresentavam diagnóstico médico de câncer e a indicação mais frequente para a inserção dos cateteres foi a incapacidade de ingesta via oral (48,78%) (Tabela 1).

O tempo de acompanhamento dos pacientes variou de 1 a 106 dias, com mediana de 8 dias [P25:4; P75:15]. O tempo médio de permanência dos dispositivos foi de 6 dias [P25:2; P75:10] para os CNG e 7 [P25:3; P75:10] para os CNE. A mediana de cateteres utilizados por paciente foi de 1 [P25:1; P75:1,5] (Tabela 1).

Quanto ao tipo de dispositivo, predominou o CNE 55,22% (111/201) (Tabela 2). Verificou-se a ocorrência de 351 incidentes nos acompanhamentos, sendo 135 eventos adversos mecânicos e 216 complicações gastrointestinais. Do total de incidentes, 152 (43,31%) ocorreram com a CNG e 199 (56,69%) com o CNE.

O evento adverso mais incidente foi a retirada inadvertida, em ambos os tipos de cateterismos, com 26,66 e 28,82%, respectivamente. Entre as complicações gastrointestinais, a dor epigástrica/cólica abdominal e a diarreia ($p = 0,014$) são as de maior ocorrência.

Tabela 1 - Perfil sociodemográfico e clínico dos participantes do estudo, Belém (PA), Brasil, 2021

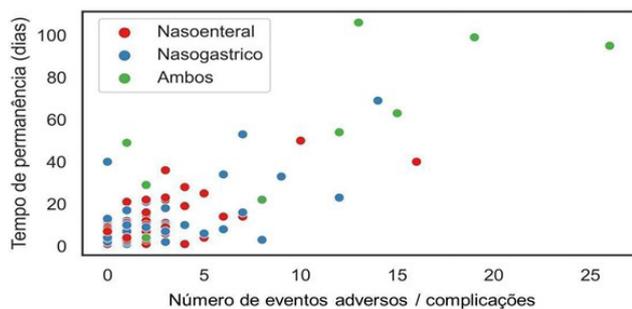
Características	n (%)
Idade (anos)	
Mediana	53 [39–68] *
Mínimo-Máximo	19–94
Sexo	
Feminino	50 (40,65)
Masculino	73 (59,35)
Escolaridade	
Analfabeto	15 (12,20)
Ensino fundamental completo	72 (58,54)
Ensino médio completo	32 (26,02)
Ensino superior completo ou mais	4 (3,24)
Renda (salários mínimos)	
≤1	84 (68,29)
>1e ≤2	33 (26,83)
>2 e >3	6 (4,88)
Diagnóstico médico principal	
Câncer	50 (40,65)
Doença infecciosa bacteriana	17 (13,82)
Doença pelo vírus HIV	35 (28,46)
Outros	21 (17,07)
Indicação do cateterismo	
Incapacidade de ingesta via oral	60 (48,78)
Diminuição da ingesta via oral	36 (29,27)
Drenagem gástrica	20 (16,26)
Pré-operatório	7 (5,69)
Tempo de seguimento (dias)	
Mediana	8 [4–15] *
Mínimo-Máximo	1–106
Tempo com o dispositivo CNG (dias)	
Mediana	6 [2–10]*
Mínimo-Máximo	1–46
Tempo com o dispositivo CNE (dias)	
Mediana	7 [3–12]*
Mínimo-Máximo	1–36
Número de cateteres	
Mediana	1 [1–1,5] *
Mínimo-Máximo	1–11

Abreviação: HIV: *Human Immunodeficiency Virus*; CNG: cateter nasogástrico; CNE: cateter nasoenteral.
Nota: *[Percentil 25 – Percentil 75].

Tabela 2 - Comparação das taxas de incidência dos eventos adversos mecânicos/complicações (n=351) conforme o tipo de cateterismo, Belém (PA), Brasil, 2021

Incidentes	Cateter nasogástrico		Cateter nasoenteral		Total		Valor de p [†]
	n* (%)	Inc.†	n* (%)	Inc.†	n* (%)	Inc.†	
Dor nasofaríngea	23 (37,10)	25,55	14 (19,18)	12,61	37 (27,41)	18,40	(0,0881)
Má posição	7 (11,29)	7,77	9 (12,33)	8,10	16 (11,85)	7,96	(0,6214)
Ulceração nasal	2 (3,22)	2,22	1 (1,36)	0,90	3 (2,22)	1,49	(0,4236)
Obstrução	6 (9,68)	6,22	17 (23,29)	15,31	23 (17,04)	11,44	(0,3808)
Retirada inadvertida	24 (38,71)	26,66	32 (43,84)	28,82	56 (41,48)	27,86	(0,593)
Total	62 (45,93)	-	73 (54,07)	-	135 (100,00)	-	
Complicações gastrointestinais							
Dor epigástrica/cólica abdominal	15 (16,67)	16,66	04 (3,17)	3,60	19 (8,80)	9,45	(0,475)
Náuseas/êmese	30 (33,33)	33,33	32 (25,40)	28,82	62 (28,70)	30,84	(0,906)
Diarreia	28 (31,11)	31,11	59 (46,83)	53,15	87 (40,28)	43,28	(0,014)
Constipação	17 (18,89)	18,88	31 (24,60)	27,92	48 (22,22)	23,88	(0,386)
Total	90 (41,67)	-	126 (58,33)	-	216 (100,00)	-	

Nota: *n: número bruto de eventos/complicações identificados; †Inc.: Incidência; †Teste de χ^2 .

Gráfico 1 - Dispersão da quantidade de eventos adversos/complicações e o tempo de acompanhamento dos pacientes em uso de cateter nasogástrico, nasoenteral ou ambos, Belém (PA), Brasil, 2021

Nota: Coeficiente de correlação de Spearman (r)=0,55.

A mediana de incidentes por paciente foi de 1 [P25: 0; P75:3], sem diferenças em relação ao tipo de cateter ($p = 0,53$, Teste de Mann-Whitney).

Verificou-se uma correlação moderada e positiva entre o surgimento dos eventos adversos/complicações conforme o tempo de acompanhamento dos pacientes (Gráfico 1), sendo o Coeficiente de Correlação de Spearman (r) = 0,55 (valor de $p = 0,00$).

Quanto ao motivo da finalização do acompanhamento dos cateteres (Tabela 3), observam-se os eventos adversos/complicações como destaque em 32,2% nos CNG e 40,2% nos CNE, no entanto sem significância estatística.

DISCUSSÃO

O uso de cateteres para nutrição enteral é uma prática indispensável para pacientes com indicação clínica^(1,2); po-

rém, por se tratar de um procedimento invasivo, eventos adversos e complicações gastrointestinais podem ocorrer.

Na presente investigação, 351 incidentes foram identificados em 123 pacientes em uso de 201 dispositivos. Do total de eventos, 135 (38,46%) eram eventos adversos mecânicos e 216 (61,54%) complicações gastrointestinais.

A retirada inadvertida foi o EA mais frequente em ambos os tipos de cateterismos, com 38,71% e 43,84%, respectivamente. Essa é uma realidade também presente em outros serviços de saúde. Um estudo multicêntrico, que acompanhou 116 pacientes em uso de CNG/CNE, identificou 191 incidentes, dos quais 70,1% corresponderam à retirada inadvertida do cateter (evento adverso mecânico)⁽¹¹⁾. Outro estudo, documental⁽¹²⁾, analisou a retirada não planejada de dispositivos invasivos em pacientes críticos e identificou 1084 registros de dispositivos invasivos, dos quais 414 (40%) foram retirados de maneira não planejada e o cateter entérico (43,24%) foi o dispositivo com maior ocorrência desse evento.

Esse EA pode ocasionar nova inserção do cateter, que, aliado ao tempo de terapêutica, pode levar a outros eventos mecânicos, tais como a dor nasofaríngea e epigástrica, conforme encontrado na presente investigação. A retirada inadvertida acarreta ainda a possibilidade de causar lesões nasofaríngeas, o prolongamento da internação hospitalar e o aumento dos custos para a instituição⁽¹²⁾.

Desse modo, reafirma-se a necessidade de implementar medidas que minimizem a ocorrência e os riscos causados por esse evento, por meio da adoção de boas práticas, tais como: a adequada fixação do cateter e avaliação diária da necessidade de troca; a avaliação

Tabela 3 - Comparação entre os motivos da finalização do acompanhamento conforme o tipo de cateterismo, Belém (PA), Brasil, 2021

Motivo da finalização do acompanhamento	CNG n (%)	CNE n (%)	χ^2 *	Valor de p
Finalização da indicação do uso do cateter	32 (35,6)	25 (22,5)	7,170*	0,208*
Evento adverso/complicação	29 (32,2)	45 (40,5)		
Finalização da utilização do cateter por alta do paciente	16 (17,8)	20 (18)		
Finalização da utilização do cateter por óbito do paciente	7 (7,8)	16 (14,4)		
Outros	6 (6,7)	5 (4,5)		
Total	90 (100,0)	111 (100,0)		

Abreviação: CNG: cateter nasogástrico; CNE: cateter nasoenteral.

Nota: *Teste de χ^2 .

da presença de *delirium* ou demência e da indicação de contenção mecânica até que períodos de agitação psicomotora diminuam; e orientações sobre a necessidade de permanência do dispositivo tanto para o paciente quanto para os cuidadores⁽⁹⁾.

Outro EA encontrado tanto na presente investigação como em outro estudo⁽²⁰⁾ foi a obstrução dos cateteres. Neste último, que se trata de uma análise retrospectiva⁽²⁰⁾ com 1170 pacientes hospitalizados em uso de cateter na posição gástrica ou enteral, foi encontrada uma taxa de incidência de 12% de EA.

Esse EA é multifatorial, com incidências flutuantes na literatura⁽¹⁷⁾ e pode ocorrer devido ao manuseio inadequado (ausência de *flushing*), tipo de dieta enteral, à interação medicamentosa, entre outros. Esses fatores são responsáveis por diminuir o lúmen do cateter, retardando ou impedindo a administração nutricional ou farmacológica para o paciente⁽⁹⁾.

A prevenção desse EA requer da equipe de enfermagem práticas seguras no manuseio dos cateteres, o que inclui: verificar a compatibilidade da trituração e a administração de medicamentos por via enteral; triturar formas farmacêuticas sólidas até serem transformadas em pó fino e homogêneo; realizar o aprazamento dos fármacos evitando as possíveis interações medicamentosas⁽⁹⁾, bem como realizar a interrupção da dieta enteral, seguido de *flushing* (lavagem do cateter com 20 ml de água potável) antes e após a administração de dieta ou medicamentos⁽¹³⁾.

Em relação às complicações gastrointestinais, as de maior incidência neste estudo foram náuseas/êmese, sem diferença entre os tipos de cateteres ($p = 0,90$) e a diarreia, com maior ocorrência durante o uso de CNE ($p = 0,01$). Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo⁽¹⁵⁾ realizado com 67 pacientes, no qual diarreia (38,8%) e êmese (40,3%) foram as complicações mais frequentes.

Em uma outra pesquisa⁽¹⁶⁾, com 25 pacientes em TNE, no município de Bagé/RS, também se observou a ocorrência de diarreia (23,10%), vômitos (53,80%) e

náuseas (23,10%), reforçando a necessidade da adoção das boas práticas, vigilância e presteza na assistência.

A maioria dos estudos^(11,12,15,16) desconsidera o posicionamento do cateter de nutrição como fator importante para ocorrência de EA/complicações. Contudo, um estudo comparativo⁽¹⁴⁾ conduzido com 70 pacientes encontrou índices muito menores de diarreia e êmese nos pacientes em uso de CNE do que naqueles em uso de CNG. Esses resultados são parcialmente congruentes com os achados do presente estudo, visto que as complicações “náuseas/êmese” foram mais prevalentes nos pacientes em uso de CNG (33,33%) que naqueles em CNE (28,70%), enquanto a diarreia foi mais incidente nos pacientes em uso de CNE (40,28%).

É de sua importância conhecer os motivos que levaram à ocorrência de eventos adversos/complicações a fim de implementar protocolos que minimizem a reincidência, bem como, de forma mais ampla, de implementar uma cultura de segurança institucional⁽²¹⁾.

Fatores como o controle da composição do cateter, velocidade de infusão da dieta, manutenção da cabeceira do leito elevada e observação rigorosa quanto à tolerância da nutrição enteral, bem como o acompanhamento nutricional adequado são importantes práticas que podem diminuir a ocorrência das complicações gastrointestinais quando implementadas^(9,14,22).

Além disso, ressalta-se que durante o período de permanência do cateter, precisa-se avaliar desde os aspectos físicos e funcionais até a evolução do quadro clínico do paciente, pois os riscos de EA/complicações associadas são diretamente proporcionais ao tempo de permanência⁽¹³⁾.

Neste estudo, a mediana de permanência dos dispositivos, em dias, foi de 6 [P25: 2; P75: 10] dias para os CNG e 7 [P25:3; P75:10] para os CNE. Os períodos iniciais para ambos os tipos de cateteres são aqueles com maior ocorrência de EA e complicações gastrointestinais. Esse achado constitui uma contribuição inédita ao conhecimento nessa área, visto que não foram encontrados estudos que tenham realizado esse tipo de análise.

Nesta pesquisa, os eventos adversos/complicações foram a segunda principal causa de encerramento da TNE, com 32,2% para CNG e 40,5% para CNE, corroborando estudos anteriores^(10,23).

Atualmente há recomendações de boas práticas quanto ao manejo e à manutenção do CNG e do CNE, porém são necessárias atualizações periódicas⁽¹⁰⁾ e educação permanente em saúde da equipe de profissionais que manuseiam o cateter^(9,13,24).

Embora este estudo tenha possibilitado a geração de conhecimento relevante, é preciso considerar que entre as suas limitações destaca-se que a coleta de dados ocorreu de forma intermitente, o que pode ter levado à subestimação da incidência de eventos adversos/complicações, devido a sub-registro desses fenômenos e viés de memória do participante, ao relatar eventos adversos/complicações.

Evidencia-se a necessidade de melhor planejamento terapêutico e avaliação de indicadores que mensuram tanto a ocorrência de eventos adversos e complicações quanto as medidas preventivas implementadas para diminuir o risco. Além disso, há necessidade de implementar uma cultura de segurança institucional a fim de mitigar a ocorrência de EA e complicações gastrointestinais pelo uso de cateteres nasoenterais.

Dentre as medidas, a utilização de formulário/instrumentos específicos para o acompanhamento da inserção, manutenção e retirada dos cateteres é necessária para potencializar a segurança do paciente, além de adotar um programa de educação permanente para os profissionais que atuam na assistência direta a esses pacientes.

Espera-se que esta análise fomente novas produções científicas para subsidiar a adoção de medidas preventivas que impactem positivamente nas boas práticas de indicação, inserção, manutenção e retirada de cateteres nasogástricos e nasoenterais.

CONCLUSÃO

A incidência de eventos adversos (EA) mecânicos e complicações gastrointestinais durante o uso de CNG e CNE apresentam elevada ocorrência. Entre os eventos adversos mecânicos de maior incidência, destaca-se a retirada inadvertida do cateter e, entre as complicações gastrointestinais, náuseas/êmetese e diarreia. Além disso, a maior incidência de EA e complicações é durante os períodos iniciais de uso para ambos os tipos de cateteres.

Financiamento

Esta pesquisa não recebeu apoio financeiro.

Conflito de interesses

Nenhum.

Contribuições dos autores - CRediT

TPS: concepção; curadoria de dados; análise formal de dados; metodologia; escrita – rascunho original e escrita – revisão e edição.

CMC: curadoria de dados e escrita – rascunho original.

ACAR: curadoria de dados; análise formal de dados e escrita – rascunho original.

WSAJ: curadoria de dados e escrita – rascunho original.

JVSF: curadoria de dados e escrita – rascunho original.

ASFD: curadoria de dados e escrita – rascunho original.

GLSB: curadoria de dados e escrita – rascunho original.

AMPCR: concepção; metodologia; administração do projeto; supervisão e escrita – revisão e edição.

REFERÊNCIAS

- Alves TP, Barbosa JM, Veras LN, Cabral NSG. Avaliação da qualidade da terapia nutricional enteral ofertada ao paciente oncológico hospitalizado. *BRASPEN J.* 2019;34(3):239-44.
- Bortoletto MM, Souza IA, Dias AMN, Almeida NM, Mendonça EG. Perfil Sociodemográfico e Nutricional de Pacientes Oncológicos em Terapia Nutricional Enteral. *Rev Bras Cancerol.* 2018 June 29;64(2):141-7. <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2018v64n2.72>
- Barbosa JAG, Ferreira LEA, Castro AL, Donoso MTV. Perfil de pacientes em terapia nutricional enteral em instituição de alta complexidade. *Rev Enferm UFPE on line.* 2021 Apr 09;15:e245134. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2021.245134>
- Sousa FREG, Pereira FH, Aguiar JM, Janazi P, Prado PR, Medeiros A. Perfil de pacientes internados em uso de sonda nasoenteral e fatores associados ao óbito. *BRASPEN J.* 2020;35(3):279-86. <https://doi.org/10.37111/braspenj.2020353013>
- Ueno E, Koffke M, Voigt VR. Perfil de pacientes hospitalizados em uso de terapia enteral. *BRASPEN J.* 2018;33(2):194-8.
- Hoppe T, Pappen DRHP. Terapia nutricional enteral em pacientes oncológicos: análise da dieta infundida versus necessidades nutricionais do paciente. *Fag Journal of Health.* 2019 Apr 25;1(1):175-88. <https://doi.org/10.35984/fjh.v1i1.22>
- Judd M. Confirming nasogastric tube placement in adults. *Nursing.* 2020 Apr;50(4):43-6. <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000654032.78679.f1>
- Corrêa APA, Dalla Nora CR, Sousa GP, Santos VJ, Viegas GL, Agea JLD, et al. Risks of enteral nutritional therapy: a clinical simulation. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019 Nov 25;41(spe):e20190159. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190159>

9. Motta APG, Rigobello MCG, Silveira RCCP, Gimenes FRE. Nasogastric/nasoenteric tube-related adverse events: an integrative review. *Rev Lat Am. Enfermagem*. 2021 Jan 8;29:e3400. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3355.3400>
10. Anziliero F, Silva BA, Dal Soler BE, Corrêa APA, Beghetto MG. Eventos adversos relacionados à sonda enteral: revisão integrativa. *Rev Baiana Enferm*. 2020 Mar 2;33:e33850. <https://doi.org/10.18471/rbe.v33.33850>
11. Gimenes FRE, Baracioli FFLR, Medeiros AP, Prado PR, Koepp J, Pereira MCA, et al. Factors associated with mechanical device-related complications in tube fed patients: a multicenter prospective cohort study. *PLoS One*. 2020 Nov 19;15(11):e0241849. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241849>
12. Pereira LMV, Almeida LF, Franco AS, Martins ALC, Ribeiro GSR, Macedo MCS. Retirada não planejada de dispositivos invasivos e suas implicações para a segurança do paciente crítico. *J Res Fundam Care Online*. 2018 Apr/Jun;10(2):490-5. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i2.490-495>
13. Silva AST, Pinto RLG, Rocha LR. Prevenção de eventos adversos relacionados à sonda nasogástrica e nasoenteral: uma revisão integrativa. *J Nurs Health*. 2020 May 04;10(n. esp.):e20104003. <https://doi.org/10.15210/jonah.v10i4.16947>
14. Ge W, Wei W, Shuang P, Yan-Xia Z, Ling L. Nasointestinal tube in mechanical ventilation patients is more advantageous. *Open Med (Wars)*. 2019 May 26;14:426-30. <https://doi.org/10.1515/med-2019-0045>
15. Silva DP, Carvalho NA, Barbosa LS. Adequação da terapia nutricional enteral, complicações gastrointestinais e intercorrências em pacientes críticos. *R Assoc Bras Nutr*. 2021 Jan 19;12(1):104-15. <https://doi.org/10.47320/rasbran.2021.1331>
16. Schirmann GS, Santos O. Adequação calórico-proteica e complicações gastrointestinais de pacientes em uso de terapia nutricional enteral (TNE). *Congrega*. 2018;(2):115-28.
17. Anziliero F, Dalla Nora CR, Beghetto MG. Incidence and time until the first traction or obstruction of the nasoenteral tube in hospitalized adults. *Rev Gaúcha Enferm*. 2023 May 22;44:e20210343. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2023.20210343.en>
18. Azevedo PRM, Morales FEC, Pinho ALS. Métodos básicos de estatística. Natal: EDUFRN; 2018.
19. Afonso A, Nunes C. Probabilidades e estatística. Aplicações e Soluções em SPSS. Évora: Universidade de Évora; 2019.
20. Borges JLA, Souza IAO, Costa MCV, Ruotolo F, Barbosa LMG, Castro I, et al. Causes of nasoenteral tube obstruction in tertiary hospital patients. *Eur J Clin Nutr*. 2019 Feb;74(2):261-7. <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0475-0>
21. Opsfelder LAK, Wendt GW, Silva DRP, Massarollo MD, Ferreto LED, Vieira AP. Nutritional response and clinical complications in patients with post-pyloric and gastric enteral tubes. *Rev Nutr*. 2021 June 02;34:e200283. <https://doi.org/10.1590/1678-9865202032e200283>
22. Bates DW, Singh H. Two decades since to err is human: an assessment of progress and emerging priorities in patient safety. *Health Aff (Millwood)*. 2018 Nov;37(11):1736-43. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2018.0738>
23. Menezes NNB, Silva JT, Brito LC, Gois FN, Oliveira CC. Adequação entre a terapia nutricional enteral prescrita e a dieta administrada em pacientes críticos. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2018;38(4):57-64. <https://doi.org/10.12873/384nara>
24. Cruz EDA, Rocha DJM, Mauricio AB, Ulbrich FS, Batista J, Maziero EC. Cultura de segurança entre profissionais de saúde em hospital de ensino. *Cogitare Enferm*. 2018;23(1):e50717. <https://doi.org/10.5380/ce.v23i1.50717>