

1. Efectividad de medidas preventivas de broncoaspiración en pacientes internados en un hospital privado de São Paulo, Brasil*

Effectiveness of bronchoaspiration preventive measures in patients admitted in a private hospital of São Paulo, Brasil

Ana Eliza Lopes Amaral

Universidad Adventista del Plata
Libertador San Martín, Argentina
ae.lopes@yahoo.com.br

Marisa Ileana Gómez

Universidad Adventista del Plata
Libertador San Martín, Argentina
marisa.gomez@uap.edu.ar

Recibido: 10 de junio de 2024

Aceptado: 1 de julio de 2024

Resumen

Introducción. La aspiración broncopulmonar se destaca como la causa más importante de muerte en los hospitales, ocupando el segundo lugar en los eventos adversos relacionados con óbitos de Brasil. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la efectividad de las medidas preventivas para broncoaspiración en pacientes internados en unidades de internación y terapia intensiva de un hospital de São Paulo entre abril y diciembre de 2021 y abril y diciembre de 2022.

Metodología. Se realizó un estudio con un diseño cuasi experimental. Se recolectaron datos de los pacientes que fallecieron por evento de broncoaspiración entre los meses de abril y diciembre de los años 2021 y 2022. Durante marzo de 2022, se entrenó y capacitó al equipo multiprofesional de las unidades de internación y terapia intensiva. También se hizo una actualización del protocolo de broncoaspiración. Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad, sala de internación, pulsera de identificación de riesgo, elevación de la cabecera a 30° o 45° y factores de riesgo para broncoaspiración.

Resultados. La muestra estuvo conformada por 71 pacientes que fallecieron por evento de broncoaspiración entre los meses de abril y diciembre de 2021 y 12 pacientes fallecidos en el mismo periodo de 2022. Con respecto a la cabecera, en el año 2021 el 26,1 % (n = 18) de los pacientes que fallecieron tenían su cabecera colocada a 45°, mientras que en el año 2022 el 100 % (n = 12) de los pacientes la tenían a 45° ($p = 0,003$). El 55 % (n = 39) de los pacientes en el año 2021 presentaban la pulsera de identificación de riesgo; durante el año 2022, el 100 % (n = 12) de los pacientes ($p = <0,001$) la tenían.

* Las autoras declaran que no existe conflicto de intereses.

Conclusión. Se concluye que la aplicación de medidas preventivas como elevación de la cabecera a 45° y el uso de la pulsera de identificación lleva a una disminución de los eventos adversos relacionados con la broncoaspiración.

Palabras claves

Broncoaspiración — Medidas preventivas — Óbitos

Abstract

Introduction. Bronchopulmonary aspiration stands out as the leading cause of death in hospitals, ranking second in adverse events relating to deceases in the country. The objective was evaluating the effectiveness of preventive measures for bronchoaspiration in patients admitted in hospitalization and intensive care units of a hospital of São Paulo in April through December, 2021, and in April through December, 2022.

Methodology. A study was made of quasi-experimental design. Data was collected from patients that died from bronchoaspiration event during April through December of 2021 and 2022. During March of 2022, it was carried out training and coaching of the multiprofessional team of hospitalization and intensive care units, and the bronchoaspiration protocol was updated. Variables analyzed: gender, age, hospitalization unit, risk identification bracelet, 30° or 45° elevation of the top end of the bed, and bronchoaspiration risk factors.

Results. The sample was made up by 71 patients that died by a bronchoaspiration event in the months of April through December 2021, and 12 patients during the same period in 2022. Regarding the top end of the bed, in the year 2021, 26,1% (n=18) of patients that died had their top end set at 45°, while in the year 2022, 100% (n=12) of patients had it at 45° (p=0,003). Patients wearing the risk identification bracelet were 55% (n=39) in 2021, and 100% (n=12) in 2022 (p=<0,001).

Conclusion. It is concluded that preventive measures like elevation of the top end of the bed to 45° and the use of identification bracelet leads to a decrease of adverse events related to bronchoaspiration.

Keywords

Bronchoaspiration — Preventive measures — Deceases

Introducción

La aspiración pulmonar se define como la inhalación del contenido de la orofaringe o del estómago hacia el tracto respiratorio inferior (1). Esta se relaciona con factores predisponentes de los pacientes, entre ellos, la disfagia, que es un síndrome caracterizado por la dificultad o incapacidad para tragar alimentos sólidos y/o líquidos. En especial, cuando la disfagia es orofaríngea, impacta en el estado nutricional e hídrico del paciente o, incluso, puede generar cuadros más graves como la neumonía aspirativa (2).

El envejecimiento está acompañado de distintos cambios en el cuerpo, sobre todo en el sistema

nervioso y la masa muscular. En la región orofaríngea, “dichos cambios pueden predisponer a disfagia, como pérdida de fuerza de la mandíbula, disminución de producción de saliva, alteraciones en la dentición, así como un aumento del tejido conectivo y graso en la lengua, que afectan la fase oral de la deglución” (3). A medida que envejecemos, hay un aumento en la prevalencia de la disfagia. Cichero (4) describió una tasa entre el 10-20 % de dificultad para tragar en las personas mayores de 65 años; además, se observa un aumento de la prevalencia del síndrome especialmente en los pacientes con trastornos neurológicos como la enfermedad

de Parkinson y la enfermedad de Alzheimer y los que sufrieron accidentes cerebrovasculares debido al impacto que tales condiciones ofrecen a la vida del paciente (3,12-13).

Según estudios, la disfagia orofaríngea y la neumonía pueden estar presentes en la fase aguda posterior a un accidente cerebrovascular (ACV) en hasta un 50 % y 30 % de los pacientes respectivamente. Esos pacientes tienen riesgo aumentado de hasta siete veces más de susceptibilidad de desarrollar neumonía aspirativa de acuerdo con los datos aportados por la American Heart Association y la American Stroke Association (4,5). “Los pacientes con enfermedades neurodegenerativas, cerebrovasculares y los ancianos frágiles son los colectivos más vulnerables” (4) para desarrollar complicaciones relacionadas con la disfagia. Las complicaciones más conocidas son la desnutrición, la deshidratación y una mayor vulnerabilidad para la neumonía y la broncoaspiración, todas ellas graves y de importante morbimortalidad (6).

Además de factores de riesgo como la edad, la fragilidad y las enfermedades neurológicas, también se debe tener en cuenta a los pacientes intubados (que necesitan cuidados específicos con la higiene oral, control de la presión del cuff, etc.) y los hospitalizados en las unidades de internación (UI) y de terapia intensiva (UTI), ya que presentan riesgo aumentado de hacer cuadros aspirativos (7). La neumonía aspirativa en el ambiente hospitalario es un evento adverso relacionado con la asistencia de la salud que puede llevar a complicaciones graves como el síndrome de Mendelson (neumonitis por aspiración de contenido gástrico estéril), la neumonía infecciosa asociada a la ventilación mecánica (NAVIM) o el síndrome de distrés respiratorio, que prolongan la estancia hospitalaria de los pacientes, aumentan los costos hospitalarios

y también contribuyen significativamente a la morbilidad y la mortalidad (7-9).

La identificación precoz de factores de riesgo en estos pacientes, la evaluación de la disfagia y la utilización de medidas preventivas cumplen un importante rol en la reducción de la incidencia de broncoaspiración en los pacientes internados (1,3).

Entre los meses de octubre de 2021 y septiembre de 2022, en São Paulo, Brasil, fueron notificados 67 casos de óbitos relacionados con la broncoaspiración, ocupando el segundo lugar de los óbitos relacionados con eventos adversos (EA) notificados en el Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (NOTIVISA) de la Agência Nacional de Vigilância Sanitária (10).

La neumonía aspirativa se clasifica como una de las quince principales causas de óbito en los adultos con más de 65 años de los EUA, según el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Es necesario tener en cuenta, además, que cuanto mayor es la edad del individuo, mayor es el riesgo de términos desfavorables, sobre todo cuando la persona presenta disfagia orofaríngea (12-13).

Comparado con el estudio de Tanner (11), durante los meses de agosto de 2019 y julio de 2020, Brasil presentó en los hospitales de São Paulo y del país 86 óbitos relacionados con la aspiración broncopulmonar, ocupando el segundo lugar de los eventos adversos relacionados con óbitos del país. Esto llama la atención hacia la importancia y el impacto de la prevención y del manejo del riesgo de la broncoaspiración en los pacientes internados.

Debido a que la broncoaspiración es un evento adverso que puede tener graves consecuencias y generar un aumento de los costos hospitalarios y personales, y que, a su vez, puede ser prevenido, se decidió en este estudio analizar la efectividad de las medidas preventivas para la broncoaspiración.

Objetivos

El objetivo general del presente trabajo fue evaluar la efectividad de las medidas preventivas para la broncoaspiración en pacientes internados en las UI y las UTI de un hospital de São Paulo

entre abril y diciembre del año 2021 y abril y diciembre de 2022.

Los objetivos específicos fueron los siguientes: (1) establecer la cantidad de óbitos por broncoaspiración en el periodo comprendido entre abril y

diciembre de 2021 y 2022; (2) identificar factores de riesgo para la broncoaspiración en los pacientes que fallecieron por este evento adverso, y (3) evaluar la efectividad del uso de la elevación

de la cabecera a 30° o 45° y la utilización de la pulsera de identificación de riesgo de aspiración como medidas preventivas a través de los óbitos relacionados con la broncoaspiración.

Metodología

Este estudio fue realizado en el Hospital Adventista de São Paulo en São Paulo, Brasil, entre los meses de abril de 2021 y diciembre de 2022. Se realizó un estudio con un diseño cuasi experimental.

Para realizar este trabajo, se contó con la autorización de la dirección del hospital y con el consentimiento informado de los pacientes para uso de datos de la historia clínica (cláusula sexta del contrato de servicios). También cuenta con la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Adventista del Plata con la Resolución CEI n.º 74/23.

Fueron evaluadas las historias clínicas de todos los pacientes con edad igual o superior a 18 años que fallecieron por broncoaspiración entre los meses de abril y diciembre de 2021 y abril y diciembre de 2022 en las UI y las UTI. Durante todo el mes de marzo de 2022, se entrenó y capacitó al equipo multiprofesional de las UI y las UTI. También se hizo una actualización del protocolo de broncoaspiración. Se excluyeron los pacientes que no tenían la historia clínica completa con toda la información requerida para este trabajo.

Los datos recolectados de las historias clínicas fueron los siguientes: edad, sexo, causa de fallecimiento, factores de riesgo para broncoaspiración y medidas preventivas para broncoaspiración. Los

factores de riesgo para broncoaspiración son el sondaje nasointestinal (SNE) o nasogástrico (SNG); la intubación endotraqueal o traqueostomía (IOT o TQT) y el tiempo de ventilación mecánica; los antecedentes de disfagia o disartria; la fragilidad (ancianos de edad muy avanzada, síndrome de inmovilidad); la dependencia para realizar actividades básicas de la vida diaria (ABVD); el ACV isquémico o hemorrágico, y la sala de internación (UI o UTI).

En cuanto a las medidas preventivas para broncoaspiración, las que se pudieron analizar en las historias clínicas fueron (1) la elevación de la cabecera en 30° o 45° y (2) la identificación de riesgo para broncoaspiración. Las otras medidas preventivas —como cuantificación de residuo gástrico, higiene oral e identificación y medición del SNE— no se pudieron analizar debido a la falta de información en las historias clínicas.

La información se recolectó a través de una planilla creada para tal fin. Los pacientes fueron identificados mediante un código para mantener su anonimato. Para el análisis estadístico, se utilizó el software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) y se aplicaron las pruebas de chi cuadrado y T de Student con un nivel de significancia de $p \leq 0,05$.

Resultados

La muestra estuvo conformada por 83 pacientes que fallecieron por evento de broncoaspiración entre los meses de abril y diciembre; 71 pacientes corresponden al año 2021 y 12 pacientes, al año 2022.

En el año 2021, el 59,2 % ($n = 49$) eran del sexo femenino y el 40,8 % ($n = 29$), del sexo masculino;

en el año 2022, el 58,3 % ($n = 7$) eran del sexo femenino y el 41,7 % ($n = 5$), del sexo masculino ($p = 0,957$). La edad media de los pacientes en 2021 es de 81 años; en 2022, de 81,42 años ($p = 0,916$). La distribución de las edades en cada año se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Distribución de la edad en rangos de la población por óbitos debido a broncoaspiración en 2021 y 2022

Edad	Año			
	2021		2022	
	n	%	n	%
30-49 años	3	4,2	0	0
50-69 años	7	9,8	1	8,3
70-89 años	43	60,5	10	83,3
90+ años	18	25,3	1	8,3

En el año 2021, entre los meses de abril y diciembre, fallecieron 71 pacientes por broncoaspiración, que corresponden al 13,1 % del total de los 541 muertos durante este período en la institución. En el 2022 fallecieron 12 pacientes por broncoaspiración, que corresponden al 4 %

del total de los 297 fallecimientos ocurridos en el mismo periodo de ese año. Se encontró que en el año 2021 hubo una media de 55,6 días/paciente internado, mientras que en el año 2022, la media fue de 51,7 días/paciente ($p = 0,008$) (ver tabla 2).

Tabla 2. Media de días/paciente en los años 2021 y 2022

	2021	2022	p
	Media	Media	
UI	45,2	40	0,009
UTI	10,4	11,6	0,775
Total de días/paciente	55,6	51,7	0,008

Cuando se evaluaron los factores de riesgo para los dos años, se observó que los más frecuentes fueron el SNE, la fragilidad, la dependencia para ABVD, la IOT, el uso de drogas vasoactivas

(DVAS), la sedación y el tipo de sala de internación. Los factores de riesgo para broncoaspiración pueden ser observados en la tabla 3.

Tabla 3. Factores de riesgo para broncoaspiración en pacientes según el año

Factores de riesgo	2021		2022		p
	n	%	n	%	
SNG/SNE					
Presenta	54	76	9	75	0,93
No presenta	17	23,9	3	25	

Disfagia					
Presenta	23	32,3	1	8,3	0,089
No presenta	48	67,6	11	91,6	
Broncoaspiración anterior					
Presenta	12	16,9	0	0	0,12
No presenta	59	83	12	100	
Disartria					
Presenta	13	18,3	3	25	0,5
No presenta	58	81,6	9	75	
ACV					
Presenta	5	7	2	16,6	0,2
No presenta	66	92,9	10	83,3	
Fragilidad					
Presenta	46	64,7	8	66,6	0,9
No presenta	25	35,2	4	33,3	
Alzheimer					
Presenta	16	22,5	0	0	0,067
No presenta	55	77,4	12	100	
Parkinson					
Presenta	6	8,4	0	0	0,29
No presenta	65	91,5	12	100	
ABVD					
Independiente	20	28,1	2	16,5	0,42
Dependiente	39	54,9	9	75	
Totalmente dependiente	12	16,9	1	8,3	
IOT/TOT					
Presenta	38	53,5	10	83,3	0,053
No presenta	33	46,4	2	16,6	
Tiempo de IOT					
Menor a 15 días	28	39,4	9	75	0,13
15-30 días	8	11,2	1	8,3	
Mayor a 30 días	2	2,8	0	0	
No presenta	33	46,4	2	16,6	

DVAS					
Presenta	33	46,4	6	50	0,8
No presenta	38	53,5	6	50	
Sedación					
Presenta	44	61,9	8	66,6	0,75
No presenta	27	38	4	33,3	
Sala					
Internación	22	30,9	5	41,6	<,001
UTI	49	69	7	58,3	

En relación con las medidas preventivas, se notó que en el año 2021 el 26,1 % ($n = 18$) de los pacientes que fallecieron tenían su cabecera colocada a 45°, mientras que en el año 2022 el 100 % ($n = 12$) de los pacientes la tenían en la misma elevación de 45° ($p = 0,003$).

En el año 2021, presentaban la pulsera de identificación de riesgo el 55 % ($n = 39$) de los pacientes, y el 100 % ($n = 12$) en el año 2022 ($p = <,001$) (ver tabla 4).

Tabla 4. Medidas de prevención de broncoaspiración de los pacientes en 2021 y 2022

Medidas de prevención		2021		2022		p
		n	%	n	%	
Cabecera	30°	51	73,9	0	0	0,003
	45°	18	26,1	12	100	
ID riesgo	Presenta	39	55	12	100	<,001
	No presenta	32	45	0	0	

Discusión

Es sabido que la broncoaspiración es uno de los eventos adversos más prevalentes en Brasil y en diferentes países, afectando sobre todo a los pacientes internados (10,12,13). En la actualidad, el interés en reducir los eventos adversos crece a nivel mundial, con la constante necesidad de crear nuevas formas de prevenir la broncoaspiración (14-16). Teniendo en cuenta esto, es importante identificar a los pacientes que presentan un riesgo aumentado para este evento adverso.

En el presente estudio se encontró que los factores de riesgo para broncoaspiración más frecuentes fueron los siguientes: la vía de alimentación

alternativa, la ventilación mecánica, la fragilidad, la dependencia para ABVD, la internación en la UTI y, también, la edad avanzada. Una revisión de literatura realizada en 21 artículos durante los años 2000 y 2009 determinó como factores de riesgo para broncoaspiración la edad, el sexo masculino, las enfermedades pulmonares, la disfagia y la diabetes mellitus (17). En otros estudios se encontraron la institucionalización, el uso de sedativos, las enfermedades neurológicas, el uso de una vía alternativa de alimentación, la inmovilidad y la mala higiene oral como factores predictivos de riesgo (18,19).

En este trabajo se identificaron en total 63 pacientes que hacían uso de SNE/SNG y 20 pacientes que se alimentaban por vía oral. Según el estudio de Souza (20), la cantidad de pacientes que usaban alguna vía de alimentación alternativa y fallecieron por broncoaspiración fue significativamente mayor que la cantidad de pacientes que tuvieron alta hospitalaria. Además, la posibilidad de aspiración aumenta con el uso de un dispositivo nasogástrico.

El presente estudio ilustra que la edad media tanto en 2021 como en 2022 fue de aproximadamente 81 años. En el estudio de Beck y Bonvini (1) se consideró que los pacientes con una edad superior a 60 años ya presentan riesgo aumentado de broncoaspiración, llegando a ser hasta diez veces mayor en los mayores de 80 años en comparación con la población más joven (21).

Durante la presente investigación, en ambos años se produjeron más muertes de pacientes del sexo femenino. En diversos estudios se destaca una mayor prevalencia de muerte en el sexo masculino (17-19). Sin embargo, un estudio que buscó evaluar el riesgo de broncoaspiración en un hospital general de gran porte en Brasil describió que el sexo femenino presentaba riesgo elevado para broncoaspiración, que puede ser debido a la mayor cantidad de enfermedades basales que las mujeres presentan (15).

La sala de internación con más casos de óbito por broncoaspiración fue la UTI con una prevalencia de 69 % en el año 2021 y 58,3 % en 2022. Según Ramos (22), el riesgo de broncoaspiración en pacientes internados en las UTI es de 60,8 %; de acuerdo con el estudio de Salomé (23), el porcentaje puede llegar a 98,7 % de los pacientes que se encuentran internados en ese sector.

Al analizar las medidas preventivas, se encontró que en el año 2021 el 73,9 % de los pacientes tenían la cabecera de su cama a un nivel de 30°, mientras que en el año 2022 ningún paciente tuvo la cabecera en esa posición ($p = 0,003$). También en 2022 se observó que 38 pacientes hacían uso de ventilación mecánica. La elevación de la cabecera en un nivel superior a 30° es una intervención eficaz para disminuir el riesgo de broncoaspiración,

sobre todo en pacientes sometidos a ventilación mecánica (24,25).

Schallom (25) describió que los pacientes que tenían su cabecera a un nivel de 45° presentaban menos eventos de broncoaspiración, con menores volúmenes de secreción oral y reflujo en los pacientes entubados y beneficio en los pacientes con sedación profunda. En el estudio de Drakulovic et al. (26), los pacientes que tenían la cabecera a menos de 30° presentaban más eventos de broncoaspiración. Por lo que la elevación de la cabecera a un nivel igual o superior a 30°, especialmente a 45°, es una medida preventiva eficaz.

Otra medida preventiva analizada en este estudio fue la pulsera de identificación de riesgo. Se encontró que el 55 % de los pacientes en 2021 usaban correctamente la identificación; en 2022 se observó que el 100 % de los pacientes que fallecieron por broncoaspiración hacían uso correcto de esta medida preventiva ($p < 0,001$).

Altman, Yu y Schaefer (27) señalan que se debe hacer uso de la identificación de riesgo de broncoaspiración de manera precoz. Además, resaltan la importancia de un plan de cuidados de tipo multidisciplinar. Según Fassini y Hahn (28), los profesionales de enfermería desarrollan un importante rol en el manejo de los riesgos para la seguridad de los pacientes y de los daños relacionados con la asistencia de la salud. Cuando estos son capaces de identificar los riesgos a los que están expuestos los pacientes y de adoptar medidas preventivas estándar, contribuyen a mejorar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios. Para mejorar la calidad en la asistencia del paciente internado, la gestión del riesgo de broncoaspiración puede hacerse a través de la utilización de una pulsera de color gris (29).

Por último, es necesario señalar algunas limitaciones del estudio tales como la falta de información sobre todos los casos de broncoaspiración y no solamente los que terminaron en muerte, la falta de registros medibles acerca de otras medidas preventivas y el constante cambio de profesional, lo que dificulta la realización de capacitaciones continuadas para educación multidisciplinaria de los profesionales sobre el protocolo de broncoaspiración. Es notable la necesidad de más estudios

sobre este tema, como también la constante actualización del protocolo de broncoaspiración para generar mejor control de los riesgos para la seguridad de los pacientes internados.

Conclusión

Con esta investigación, se concluye que las medidas preventivas para broncoaspiración ejercen un impacto positivo en la historia del paciente cuando son aplicadas de manera eficaz, siendo una herramienta efectiva que ayuda en la disminución de los eventos adversos.

Referencias bibliográficas

1. Beck BS, Bonvini JM. Bronchoaspiration: Incidence, consequences and management. *Eur J Anaesthesiol* [Internet]. Febrero de 2011[citado el 9 de septiembre de 2022];28(2):78-84. doi:10.1097/EJA.0b013e32834205a8
2. Adbulmassih EMS, Macedo Filho ED, Santos RS, Jurkiewicz AL. Evolution of patients with oropharyngeal dysphasia in hospital environment. *Int Arch Otorhinolaryngol* [Internet]. 2009 [citado el 23 de octubre de 2022];13(1):55-62. Disponible en: http://www.arquivosdeorl.org.br/conteudo/acervo_eng.asp?id=589
3. Ariza-Galindo CJ, Rojas Aguilar DM. Disfagia en el adulto mayor. *Univ. Med.* [Internet]. 28 de octubre de 2020 [citado el 25 de octubre de 2022];61(4). Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/30039>
4. Cichero JAY. Age-related changes to eating and swallowing impact frailty: Aspiration, choking risk, modified food texture and autonomy of choice. *Geriatrics (Basel)* [Internet]. 2018;3(4):69. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/geriatrics3040069>
5. Felipe NTC, Matos KC, Siqueira AHSS, Melo TP. Post-stroke dysphagia: An analysis of the competences of the care processes of the interdisciplinary team. *Rev. CEFAC* [Internet]. 2020;22(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/202022416919>
6. Barroso J. Disfagia orofaríngea y broncoaspiración. *Revista española de geriatría y gerontología* [Internet]. 30 de noviembre de 2009;44(supl. 2):22-28. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0211139X09002170?via%3Dihub>
7. Carrillo-Ñáñez L, Muñoz-Ayala MP, Carrillo-García PL. Neumonía aspirativa en pacientes adultos mayores. *Rev Soc Peru Med Inter* [Internet]. 2013;26(2). Disponible en: <https://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/362>
8. Icassati IB, Guimaraes MS, Braga AA, Medeiros GR, Vilela MLP, Castro MLO, et al. Epidemiologia da pneumonia associada a assistência à saúde: avaliação de preditores de mortalidade. *Bras J Infect Dis* [Internet]. Septiembre de 2022;26(S2):102390. doi:10.1016/j.bjid.2022.102398
9. Carmo LFS, Santos FAA, Mendonça SCB, Araújo BCL. Gerenciamento do risco de broncoaspiração em pacientes com disfagia orofaríngea. *Rev CEFAC*. Julio-agosto de 2018;20(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1982-021620182045818>
10. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Sistema de notificação em vigilância sanitária: Notivisa-São Paulo [Internet]. Disponible en: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/relatorios-de-notificacao-dos-estados/eventos-adversos/relatorios-atuais-de-eventos-adversos-dos-estados/sao-paulo/view>
11. Tanner JH, Zamarioli CM, Costa MMM, Santana HT, Santos ACRB, Ribeiro CFM, et al. Factor's associated with bronchopulmonary aspiration: A national-based study. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2022;75(3):e20210220. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0220>

12. Baine WB, Yu W, Summe JP. Epidemiologic trends in the hospitalization of elderly Medicare patients for pneumonia, 1991-1998. *Am J Public Health.* 2001;91(7):1121-3. doi:10.2105/ajph.91.7.1121
13. Marik PE. Aspiration pneumonitis and aspiration pneumonia. *N Engl J Med.* Marzo de 2001;344(9):665-71. doi:10.1056/NEJM200103013440908
14. Pham JC, Aswani MS, Rosen M, Lee H, Huddle M, Weeks K, et al. Reducing medical errors and adverse events. *Annu Rev Med.* 2012;63:447-63. doi:10.1146/annurev-med-061410-121352
15. Almeida AEM, Alcântara ACC, Lima FAM, Rocha HAL, Cremonin Junior JR, Costa HJM. Prevalência de risco moderado e alto de aspiração em pacientes hospitalizados e custo-efetividade da aplicação de protocolo preventivo. *J Bras Econ Saúde.* 2016;8(3):216-20. doi:10.21115/JBES.v8.n3.p216-220
16. DiBardino DM, Wunderink RG. Aspiration pneumonia: A review of modern trends. *J Crit Care.* Febrero de 2015;30(1):40-8. doi:10.1016/j.jcrc.2014.07.011
17. Maarel-Wierink CD, Vabibbergen JNO, Bronkhorst EM. Factores de riesgo para neumonía aspirativa en idosos frágeis: una revisión sistemática de literatura. *Jornal da Associação Americana de Diretores Médicos.* Junio de 2011;12(5):344-54. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.12.099>
18. Langmore SE, et al. Predictors of aspiration pneumonia in nursing home residents. *Dysphagia.* 2012;17(4):298-307. doi:10.1007/s00455-002-0072-5
19. Brogan E, Langdon C, Brookes K, et al. Respiratory infections in acute stroke: Nasogastric tubes and immobility are stronger predictors than dysphagia. *Dysphagia [Internet].* 2014;29:340-5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24445382/>
20. Souza AS. Prevalência de pneumonia associada à assistência à saúde em unidades de terapia intensiva [tesis de doctorado]. [Campo Grande]: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul-UFMS; 2012.
21. Kozlow JH, Berenholtz SM, Garrett E, et al. Epidemiology and impact of aspiration pneumonia in patients undergoing surgery in Maryland, 1999-2000. *Crit Care Med.* 2003;31:1930-7. doi:10.1097/01.CCM.0000069738.73602.5F
22. Ramos GS, Santana LC, Ferreira PHC, Chianca TCM, Guedes HM. Diagnósticos de enfermagem documentados em prontuários de pacientes em unidade de terapia intensiva. *Revista de Enfermagem do Centro-oeste Mineiro.* Mayo-agosto de 2013;3(2):679-6. Disponible en: <http://www.seer.ufsj.edu.br/index.php/recom/article/view/382/431>
23. Salomé GM. Diagnóstico de enfermagem dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva. *Saúde Colet.* 2011;8(47):24-8.
24. Bispo MM, Dantas ALM, Silva PKA, Fernandes MICD, Tinôco JDS, Lira ALBC. Diagnóstico de enfermagem riesgo de broncoaspiración em pacientes críticos. *Esc Anna Nery.* 2016;20(2):357-62. Disponible en: <https://doi.org/10.5935/1414-8145.20160049>
25. Schallom M, Dykeman B, Metheny N, Kirby J, Pierce J. Head-of-bed elevation and early outcomes of gastric reflux, aspiration, and pressure ulcers: A feasibility study. *Am. J. Crit. Care.* Enero de 2015;24(1):57-65.
26. Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, et al. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: A randomised trial. *Lancet.* 27 de noviembre de 1999;354(9193):1851-8.
27. Altman KW, Yu GP, Schaefer SD. Consequence of dysphagia in the hospitalized patient: Impact on prognosis and hospital resources. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;136(8):784-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/archoto.2010.129>

28. Fassini P, Hahn GV. Riscos à segurança do paciente em unidade de internação hospitalar: concepções da equipe de enfermagem. *Enferm UFMS*. 2012;2(2):290-9. Disponible en: <https://doi.org/10.5902/217976924966>
29. Medeiros GC, Sassi FC, Andrade CGF. Uso de pulseira de identificação de risco de broncoaspiração em ambiente hospitalar. *Com. Breve, Audiol., Commun.* 2019;24. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2019-2258>

Lista de abreviaturas y siglas

ABVD: actividades básicas de la vida diaria

ACV: accidente cerebrovascular

DVAS: drogas vasoactivas

IOT: intubación endotraqueal

SNE: sondaje nasoenteral

SNG: sondaje nasogástrico

TQT: traqueostomía

UI: unidad de internación

UTI: unidad de terapia intensiva