


Incidencia y factores de riesgo de disfagia post extubación en pacientes críticos no neurológicos

Daniela Manríquez Martínez

Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, Chile. Unidad de Paciente Crítico Adulto, Complejo Asistencial Doctor Sótero del Río, Santiago, Chile. ✉ 


Karina Sandoval León

Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Católica Silva Henríquez, Santiago, Chile. ✉ 

Sebastián Guajardo Cuenca

Programa de Intervención Comunitaria, Universidad de las Américas, Santiago, Chile. ✉ 

Anthony Marcotti

Escuela de Fonoaudiología, Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación, Universidad San Sebastián, Santiago, Chile. Programa de Doctorado en Psicología, Escuela de Psicología, Facultad de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile. (autor de correspondencia) ✉ 

<https://dx.doi.org/10.5209/rlog.88024>

Recibido 12 de abril de 2023. Primera revisión 12 de julio de 2023. Aceptado 4 de octubre de 2023.

Financiamiento: Fondo Semilla (S-1906DMM/2019) Universidad Católica Silva Henríquez

ES Resumen: La disfagia post extubación (DPE) es una complicación frecuente en pacientes sometidos a intubación orotraqueal (IOT). Actualmente, existe gran heterogeneidad en los reportes de su incidencia, fluctuando entre un 3 y un 81%. Tampoco existe consenso en relación con sus factores de riesgo. El objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia y los factores de riesgo de DPE en pacientes adultos no neurológicos. Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo. Se revisaron registros clínicos de pacientes sometidos a IOT en un hospital público de Chile entre junio del 2018 y junio del 2019. Se estimó la incidencia acumulada y se estimaron modelos de regresión logística univariados y multivariados para determinar los factores de riesgo. Se consideró la presencia/ausencia de DPE como variable respuesta, y edad, sexo, días de IOT, tiempo de la evaluación y diagnóstico de ingreso a UPC como variables predictoras. Se recopiló información de 141 pacientes, 72 hombres y 69 mujeres, con una edad promedio de 59 años. De los pacientes, el 73,05% presentó DPE. Tanto la edad como los días de IOT evidenciaron ser factores de riesgo de DPE. El sexo, el tiempo transcurrido hasta la evaluación y la causa de ingreso a la UPC no se asociaron a la presencia de DPE. En el periodo estudiado, se obtuvo una incidencia de un 73,05% de DPE. El principal factor de riesgo para DPE fue el tiempo de IOT, seguido por la edad. El resto de las variables estudiadas no evidenciaron ser factores de riesgo.

Palabras Clave: Cuidados críticos; Extubación endotraqueal; Factores de riesgo; Trastornos de deglución.

ENG Incidence and risk factors of post-extubation dysphagia in non-neurological critically ill patients

ENG Abstract: Post-extubation dysphagia (PED) is a common complication in patients undergoing orotracheal intubation (OTI). Currently, there is significant heterogeneity in the reported incidence, ranging from 3% to 81%. Consensus on its risk factors is also lacking. This study aimed to determine the incidence and risk factors for PED in non-neurological adult patients. A retrospective longitudinal study was conducted by reviewing clinical records of patients who underwent OTI in a public hospital in Chile between June 2018 and June 2019. Cumulative incidence was estimated, and univariate and multivariate logistic regression models were used to identify risk factors. The presence/absence of PED was considered the response variable, with age, gender, days of OTI, assessment time, and admission diagnosis to the intensive care unit (ICU) as predictor variables. Data from 141 patients, comprising 72 males and 69 females, with an average age of 59 years, were collected. Of the patients, 73,05% presented with PED, and both age and days of OTI were identified as risk factors for PED. Gender, time elapsed until assessment, and the cause of admission to the ICU were not associated with the presence of PED. During the study period, a PED incidence of 73,05% was observed. The

primary risk factor for PED was the duration of OTI, followed by age. The remaining variables studied did not demonstrate an association with the risk of PED.

Keywords: Airway extubation; Critical care; Deglutition disorders; Risk factors.

Sumario: Introducción. Métodos. Participantes. Técnicas y Procedimientos. Análisis Estadístico. Resultados. Discusión. Conclusión. Referencias.

Cómo citar: Manríquez Martínez, D., Guajardo Cuenca, S., Sandoval León, K., y Marcotti Fernández, A. (2024). *Incidencia y factores de riesgo de disfagia post extubación en pacientes críticos no neurológicos*. *Revista de Investigación en Logopedia* 14(1), e88024. <https://dx.doi.org/10.5209/rlog.88024>

Introducción

Se ha estimado que entre un 21% y 39% de los pacientes de las Unidades de Paciente Crítico (UPC) son sometidos a ventilación mecánica invasiva (Wunsch et al., 2013). Una de las alteraciones frecuentes de estos pacientes es la disfagia post extubación (DPE), definida como “la dificultad o incapacidad para transferir alimentos desde la boca al estómago de manera eficaz y segura tras ser sometidos a procedimientos de intubación orotraqueal (IOT)” (Rassameehiran et al., 2015). A pesar de existir abundante literatura al respecto, siguen existiendo algunas discrepancias en relación con su incidencia y con sus factores de riesgo.

La mayoría de los estudios reportan incidencias mayores al 20%, sin embargo, en una revisión sistemática que incluyó 14 artículos, la incidencia reportada varió entre un 3% y un 62% (Skoretz et al., 2010). Las autoras de la revisión atribuyen estas discrepancias en las cifras a los distintos diseños de los estudios incluidos, a su poca calidad metodológica y a su alto riesgo de sesgos. Por ejemplo, dentro de los artículos revisados se incluyeron estudios tanto prospectivos como retrospectivos. En este último tipo de estudios, son frecuentes los sesgos de selección (Manterola & Otzen, 2015). Por este motivo, es probable que la evolución o el grado de severidad de la condición de salud de los pacientes de UPC haya condicionado su inclusión en los distintos reportes, por ejemplo, debido a la imposibilidad de evaluar a aquellos sujetos con un estado más crítico. Este error sistemático en la recolección de información podría llevar a una subestimación de las cifras de incidencia de DPE.

En una segunda revisión sistemática realizada McIntyre et al. (2021), se incluyeron 38 estudios y se reportaron incidencias entre un 6% y un 81%. Tras realizar un meta-análisis, los autores de esta última revisión evidenciaron que el diagnóstico de ingreso a UPC de las poblaciones analizadas en cada estudio sería la mayor causa de la heterogeneidad en los reportes de incidencia de DPE. Por otro lado, aspectos como el método de reclutamiento de los pacientes de estudio (evaluados por defecto en UPC o derivados específicamente a evaluación de la deglución), el método de evaluación (clínico o instrumental), la mediana del tiempo de IOT de las poblaciones estudiadas (dicotomizado en IOT mayor a 48 horas en comparación con 48 horas o menos) y el tiempo transcurrido desde la extubación hasta la evaluación no tendrían ninguna relación con la variabilidad en la incidencia de los reportes. Cabe destacar que, aunque no fue analizado como fuente de heterogeneidad, en esta revisión también se incluyeron estudios de diseños tanto prospectivos como retrospectivos. Aunque solo 8 de ellos tuvieron un diseño retrospectivo, sus posibles sesgos también podrían haber contribuido a la variabilidad en las estimaciones.

Tampoco existe total claridad en relación con los factores de riesgo para DPE. Uno de los factores de riesgo que más se repite en la literatura es la edad. Se ha reportado que por cada año de edad, el riesgo de DPE aumenta entre un 3% (OR=1,03) (Kwok et al., 2013) y un 6% (OR=1,06) (Oliveira et al., 2018), asociándose incluso al grado de severidad (de Medeiros et al., 2016). La explicación es que el proceso de envejecimiento implica una serie de cambios en la anatomía y fisiología de las estructuras participantes en la deglución (Humbert & Robbins, 2008) además de una disminución en la capacidad cognitiva. A pesar de esto, se ha descrito una ausencia de asociación entre edad y DPE al ajustar por el nivel de independencia en actividades de la vida diaria y por comorbilidad, aunque sí se ha identificado que los pacientes de mayor edad tardarían más tiempo en recuperarse (El Solh et al., 2003).

Otro factor de riesgo ampliamente discutido en la literatura es el tiempo de IOT. Se ha evidenciado que por cada día de IOT, el riesgo de DPE aumenta hasta en 1,25 veces (Kwok et al., 2013). También se ha establecido que 7 días de IOT sería un tiempo crítico, después del cual el riesgo de padecer DPE moderada o severa aumentaría 2,84 veces (Macht et al., 2011). Otros estudios han reportado resultados similares para el riesgo de aspiración, evidenciando que aumenta hasta en 1,09 veces por cada día adicional de IOT (Kim et al., 2015) o en 5,78 veces tras 7 días de IOT (Oliveira et al., 2018).

Además de la edad y los días de IOT, tampoco existe claridad en relación con qué otros factores de riesgo podrían estar asociados con la severidad de la DPE. Utilizando la Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS), Macht et al. (2011) evidenciaron que el sexo masculino, los procedimientos de traqueostomía y la exposición a nuevos episodios de IOT serían factores de riesgo para DPE moderada y severa. En el mismo estudio, los autores también evidenciaron que factores como el peso, la comorbilidad asociada, un índice de severidad de ingreso a UPC y el tamaño del tubo endotraqueal utilizado en el procedimiento de IOT, no resultaron ser variables asociadas a la severidad de la DPE. Bordon et al. (2011) corroboraron algunos de los hallazgos anteriores, y también evidenciaron que no existiría relación entre el diagnóstico de ingreso a UPC y el grado de severidad de la DPE.

En Chile, existen escasos antecedentes sobre la DPE y sus factores de riesgo en pacientes no neurológicos. En un estudio nacional realizado en pacientes quemados, se evidenció una prevalencia de disfagia del 28%, sin embargo, no se observaron diferencias para la variable edad ni para días de IOT entre pacientes con y sin disfagia (Pavez & Martínez, 2019). En otro estudio nacional realizado en participantes sometidos a traqueostomía percutánea por dilatación, se evidenció una incidencia de disfagia del 38%. Nuevamente, no se encontraron diferencias de edad entre pacientes con y sin disfagia, sin embargo, si se evidenció que aquellos pacientes con disfagia estuvieron una mayor cantidad de tiempo en la UPC y tuvieron un mayor periodo de tiempo entre el procedimiento de evaluación de la deglución y el proceso de decanulación (Romero et al., 2010).

A pesar de contar con esta información previa, es importante mencionar que las particularidades de las poblaciones de estos estudios impiden extrapolar sus conclusiones a todos los pacientes críticos no neurológicos. Además, ninguno de estos estudios utilizó un análisis de razón de probabilidades para determinar la magnitud de la asociación entre estas variables y la presencia/ausencia de disfagia. En esa línea y considerando la posibilidad de extrapolar los resultados a otras poblaciones con procedimientos estándar de IOT, el objetivo del presente estudio fue determinar la incidencia y los factores de riesgo de DPE en pacientes críticos no neurológicos ingresados en la UPC del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río (CASR) de la ciudad de Santiago, Chile.

Métodos

Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva a través de una revisión de registros clínicos de fonología de la UPC del CASR. El protocolo fue aprobado el día 25 de septiembre del 2018 por el Comité Ético-Científico del Servicio de Salud Metropolitano Sur Oriente, Chile, el cual autorizó la dispensa de consentimiento informado por ser una revisión de información clínica.

Participantes

Se analizaron los datos de pacientes mayores de 18 años que ingresaron a la UPC del CASR entre junio del 2018 y junio del 2019, y que fueron sometidos a un procedimiento de IOT más de 48 horas. No fueron considerados aquellos que al momento del ingreso cursaban con cuadros neurológicos agudos o crónicos, patología de cabeza o cuello y/o algún síndrome genético.

Técnicas y Procedimientos

Todos los pacientes fueron evaluados a través de la pauta de evaluación clínica de la deglución del CASR (Anexo 1) a cargo de un fonoaudiólogo especialista con 8 años de experiencia. Los pacientes solamente fueron evaluados en un momento en el cual mostraron tener niveles adecuados de alerta y cooperación (puntajes entre 3 y 5 en la Sedation-Agitation Scale) (Riker et al., 1999). La evaluación incluyó la exploración del estado cognitivo-conductual y orientación, calidad de la voz, reflejos protectores, reflejos primitivos, control motor oral, sensibilidad oral, tiempo de desencadenamiento del reflejo deglutorio, excursión del complejo hiolaríngeo y evaluación directa de la deglución con distintas consistencias. Se complementó el análisis mediante auscultación cervical, oximetría de pulso y la pesquisa de signos clínicos de aspiración.

Se estableció tanto la presencia de disfagia como el grado de severidad utilizando la escala Food Intake Level Scale (FILS) (Kunieda et al., 2013). Esta escala utiliza como criterio de alteración la capacidad para ingerir alimentos por vía oral y describe 10 niveles de severidad subdivididos en tres grupos. Entre los niveles 1 y 3 se considera disfagia severa, no siendo posible una alimentación por vía oral. Entre los niveles 4 y 6 se considera disfagia moderada, en la cual el paciente puede alimentarse en pequeñas cantidades por vía oral, pero debe complementar con alguna vía de alimentación alternativa. Entre los niveles 7 y 9 se considera disfagia leve, en la cual es posible una alimentación exclusivamente oral. El nivel 10 representa una deglución normal o ausencia de disfagia. Para los fines de este estudio, se consideró únicamente la información de la primera evaluación de la deglución post-extubación. La información acerca de nuevas re-intubaciones, diagnósticos posteriores o posibles cambios en el grado de severidad de la DPE no fueron analizadas.

Se consideró como *outcome* primario la presencia de DPE y como variables independientes la edad, el sexo, el tiempo de IOT, el tiempo entre la extubación y la evaluación de la deglución y la causa de ingreso a la UPC. Tanto el tiempo de IOT y el tiempo transcurrido hasta la evaluación fueron considerados como valores truncados, ambos medidos en días. La edad fue considerada como una variable cuantitativa discreta, medida como años cumplidos. El sexo y la causa de ingreso a la UPC fueron consideradas como variables categóricas nominales. Como *outcome* secundario, se consideró el grado de severidad de la DPE medido como una variable cualitativa ordinal de acuerdo a la información proporcionada por la escala FILS: leve, moderada y severa.

Análisis Estadístico

Los análisis fueron realizados mediante el software STATA v16.1. Se estimaron estadísticos de tendencia central para variables cuantitativas y frecuencias relativas y absolutas para variables cualitativas. Se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk para corroborar la normalidad de la distribución de las variables cuantitativas. Para las comparaciones entre pacientes con y sin DPE, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney debido a que las variables no tuvieron una distribución normal. Se utilizaron las pruebas χ^2 y de igualdad de proporciones para estimar la asociación entre variables categóricas. Debido a que las variables también evidenciaron una distribución no normal según grado de severidad de la DPE, se realizaron comparaciones múltiples utilizando la prueba de Kruskal-Wallis y la prueba post-hoc de Dunn con la respectiva corrección de Bonferroni.

Para las diferencias significativas se calculó el tamaño de efecto a través de la *d* de Cohen para comparaciones de pares de variables cuantitativas (con simulación de Monte Carlo para 1000 permutaciones) y el coeficiente eta cuadrado (η^2) para comparaciones múltiples de variables cuantitativas. La interpretación de estos estadísticos se realizó de acuerdo con lo sugerido por Cohen et al. (2003). Para la *d* de Cohen, los valores entre ,20 y ,49 se interpretan como efectos pequeños, entre ,50 y ,79 como efectos medios, y valores mayores o iguales a ,80 como efectos grandes. Para el coeficiente η^2 , los valores en el rango ,01 y ,05 se interpretan como efectos pequeños, entre ,06 y ,13 como efectos medios, y valores mayores o iguales a ,14 como efectos grandes.

Se construyeron modelos de regresión logística univariados para estimar la asociación entre la presencia de DPE y cada una de las covariables de interés. Las covariables significativas en estos modelos fueron incorporadas a un modelo multivariado. En todos los modelos logísticos la variable respuesta estuvo codificada con un "0" para ausencia de disfagia o como "1" para presencia de disfagia. Se corroboró la bondad de ajuste a través de la prueba Hosmer-Lemeshow. Se estimaron los intervalos de confianza para las estimaciones principales y se utilizó un nivel de significancia (alfa) de ,05 para todas las pruebas estadísticas.

Resultados

Se obtuvo información de 141 pacientes, 72 (51,25%) hombres y 69 (48,94%) mujeres. La edad promedio de la muestra fue de 59,87 (DE 16,34) años. El tiempo promedio de IOT fue de 6,52 (DE 4,90) días y el tiempo promedio transcurrido desde la extubación hasta la evaluación fue de 2,74 (DE 2,05) días. El 73,05% (IC 95% 64,93-80,16) de la muestra presentó DPE, del cual el 28,16% fue de grado leve, el 33,01% moderado y el 38,83% severo. Las causas de ingreso más frecuente a la UPC fueron shock séptico foco respiratorio, shock séptico foco abdominal y shock cardiogénico. El detalle de la estadística descriptiva se puede observar en la Tabla 1.

Al comparar los pacientes con y sin DPE, se evidenciaron diferencias de edad siendo los primeros significativamente mayores con un promedio de 62,11 años (DE 15,32) en comparación con los 53,78 (DE 53,78) del grupo sin DPE. Esta diferencia tuvo un tamaño de efecto mediano. En relación con los días de IOT, también se evidenciaron diferencias significativas, con un promedio de 7,58 (DE 5,15) días para los pacientes con DPE en comparación con los 3,65 (DE

Tabla 1. Estadística descriptiva de la muestra (n=141).

Variable	
Edad (años)	59,87 (16,34)
Sexo	
Mujeres	69 (48,94)
Hombres	72 (51,06)
Tiempo de IOT (días)	6,52 (4,90)
Tiempo desde la extubación hasta la evaluación (días)	2,74 (2,05)
Motivo de ingreso a UPC	
SSFR	37 (26,24)
SSFA	31 (21,98)
SC	29 (20,56)
Otros	44 (31,20)
Presencia de DPE	
Sin DPE	38 (26,95)
Con DPE	103 (73,05)
Severidad de DPE	
DPE Leve	29 (28,16)
DPE Moderado	34 (33,01)
DPE Severa	40 (38,83)

Para variables continuas se reportan promedio y DE (entre paréntesis); para variables categóricas se reporta frecuencia absoluta y frecuencia relativa (entre paréntesis). DPE: disfagia post extubación; IOT: intubación orotraqueal; UPC: unidad de paciente crítico; SSFR: shock séptico de foco respiratorio; SSFA: shock séptico de foco abdominal; SC: shock cardiogénico.

2,47) días para los pacientes sin DPE, con un tamaño de efecto grande. También se evidenciaron diferencias en relación con el tiempo transcurrido hasta la evaluación, con un tiempo significativamente mayor para el grupo con DPE, sin embargo, se obtuvo un tamaño de efecto pequeño para esta diferencia. No se observaron diferencias significativas entre pacientes con y sin DPE según sexo y causa de ingreso a UPC. El detalle de estas comparaciones se puede observar en la Tabla 2.

En relación con el grado de severidad de la DPE, se evidenciaron diferencias significativas según la edad con un tamaño de efecto mediano. Los pacientes con DPE leve tuvieron una edad significativamente menor que los pacientes con DPE severa. No hubo diferencias de edad entre los pacientes con DPE leve y moderada ni entre los pacientes con DPE moderada y severa. Al comparar el grado de severidad de la DPE por días de IOT, se observaron diferencias significativas con un tamaño de efecto grande. Los pacientes con DPE leve tuvieron menos días de IOT que aquellos pacientes con DPE moderada y severa. No hubo diferencias entre pacientes con DPE moderada y severa. No se evidenciaron diferencias por sexo, tiempo transcurrido hasta la evaluación y por causa de ingreso a UPC. El detalle de estas comparaciones se puede observar en la Tabla 3.

En los modelos univariados (Tabla 4), la edad evidenció una asociación significativa con DPE, observándose que por cada año de edad cumplido, el riesgo de padecer DPE aumenta en un 3,10%. La variable días de IOT también evidenció una asociación significativa con DPE, observándose que por cada día adicional de IOT, el riesgo de padecer DPE aumenta en un 33,70%. El sexo, el tiempo transcurrido hasta la evaluación y la causa de ingreso a UPC no obtuvieron asociaciones significativas.

Tanto la edad como los días de IOT fueron incorporados al modelo multivariado, resultando ambos predictores significativos. Por cada año de edad cumplido, la probabilidad de padecer DPE aumenta en un 3,40% y por cada día de IOT, la probabilidad de padecer DPE aumenta en un 35,10%. No se evidenció una interacción significativa entre ambas variables ($p > ,05$). Para este último modelo, se obtuvo un pseudo $R^2 = ,20$ y se comprobó la bondad de ajuste a través de la prueba de Hosmer-Lemeshow ($\chi^2 = 4,09$; $p = ,85$). El detalle se puede observar en la Tabla 4.

Tabla 2. Comparación de pacientes con y sin DPE.

	Sin DPE (n=38)	DPE Total (n=103)	Estadístico de prueba	Valor p	Tamaño de efecto d de Cohen
Edad (años)	53,78 (17,66)	62,11 (15,32)	-2,568 ^a	,009**	0,521
Sexo					
Mujeres	21 (55,26)	48 (46,60)	,833 ^b	,361	-
Hombres	17 (44,74)	55 (53,40)			
Tiempo de IOT (días)	3,65 (2,47)	7,58 (5,15)	-4,581 ^a	<,001***	,853
Tiempo desde la extubación hasta la evaluación (días)	2,44 (2,36)	2,85 (1,93)	-1,983 ^a	,046*	,197
Motivo de ingreso a UPC					
SSFR	9 (23,68)	28 (27,18)	3,900 ^b	,929	-
SSFA	9 (23,68)	22 (21,35)			
SC	9 (23,68)	20 (19,41)			
Otros	11 (28,94)	33 (32,03)			

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ^a estadístico z de U de Mann-Whitney; ^b estadístico χ^2 de la prueba chi-cuadrado; para variables continuas se reportan promedio y DE (entre paréntesis); para variables categóricas se reporta frecuencia absoluta y frecuencia relativa (entre paréntesis). DPE: disfagia post extubación; IOT: intubación orotraqueal; UPC: unidad de paciente crítico; SSFR: shock séptico de foco respiratorio; SSFA: shock séptico de foco abdominal; SC: shock cardiogénico.

Tabla 3. Comparación de DPE según grado de severidad.

	DPE Leve (n=29)	DPE Moderada (n=34)	DPE Severa (n=40)	Estadístico de prueba	Valor p	Tamaño de efecto η^2	Post-hoc					
							DPE leve vs DPE moderada		DPE leve vs DPE severa		DPE moderada vs DPE severa	
							Estadístico de prueba	Valor p	Estadístico de prueba	Valor p	Estadístico de prueba	Valor p
Edad (años)	57,48 (15,82)	63,44 (10,77)	64,35 (17,70)	7,403 ^a	,024*	,055	-1,691 ^b	,136	-2,726 ^b	0,009**	-1,018 ^b	0,462
Sexo												
Mujeres	13 (44,83)	18 (52,94)	17 (42,50)	1,475 ^a	,459	-	-	-	-	-	-	-
Hombres	16 (55,17)	16 (47,06)	23 (57,50)									
Tiempo de IOT (días)	4,82 (3,76)	7,61 (4,43)	9,55 (5,75)	16,344 ^a	<,001***	0,144	-2,742 ^b	,009**	-3,996 ^b	<0,001***	-1,206 ^b	0,341
Tiempo desde la extubación hasta la evaluación (días)	2,48 (1,57)	2,88 (1,73)	3,1 (2,29)	1,475 ^a	,459	-	-	-	-	-	-	-
Motivo de ingreso a UPC												
SSFR	9 (31,03)	12 (35,29)	7 (17,50)	11,896 ^a	,454	-	-	-	-	-	-	-
SSFA	2 (6,89)	7 (20,58)	13 (32,50)									
SC	6 (20,68)	7 (20,58)	7 (17,50)									
Otros	12 (41,37)	8 (23,52)	13 (32,50)									

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$; ^a estadístico χ^2 de la prueba Kruskal-Wallis; ^b estadístico z de la prueba de Dunn; para variables continuas se reportan promedio y DE (entre paréntesis); para variables categóricas se reporta frecuencia absoluta y frecuencia relativa (entre paréntesis). DPE: disfagia post extubación; IOT: intubación orotraqueal; UPC: unidad de paciente crítico; SSFR: shock séptico de foco respiratorio; SSFA: shock séptico de foco abdominal; SC: shock cardiogénico.

Discusión

Los reportes de incidencia de DPE varían considerablemente en la literatura. Una reciente revisión sistemática que incluyó un meta-análisis de 38 estudios, reportó incidencias entre un 6 a un 83%, con una incidencia combinada ponderada de un 41% (IC 95% 33-50) (McIntyre et al., 2021). En el presente estudio, se evidenció una incidencia de un 73% (IC 95% 65-80), valor por encima del intervalo de confianza de la incidencia combinada ponderada antes mencionada. Sin embargo, al revisar los artículos incluidos en el estudio antes mencionado (McIntyre et al., 2021), es posible percatarse que se incluyeron, indistintamente, reportes de incidencias de aspiración (Ajemian et al., 2001; Kim et al., 2015; Lisker et al., 2009), aspiración o penetración laríngea (Park et al., 2017), lesiones laríngeas y aspiración (Ambika et al., 2019) o, incluso, frecuencia de derivación a evaluación de la deglución (Brodsky et al., 2014). Estos estudios fueron analizados en conjunto con otros artículos en los cuales, efectivamente, se reportaron dificultades en la deglución después de la IOT no limitadas a penetración o lesión laríngea y aspiración (Barker et al., 2009; Kwok et al., 2013; Oliveira et al., 2018).

La discusión sobre la operacionalización metodológica del concepto de DPE en la literatura tiene importantes implicancias teóricas y clínicas. Desde una perspectiva teórica, esto podría explicar la variabilidad tanto en las cifras de incidencia de DPE reportadas entre estudios y algunos resultados contradictorios en relación con sus factores de riesgo. Desde una perspectiva clínica, el considerar solamente la presencia de DPE cuando existe evidencia de aspiración limitaría el acceso

Tabla 4. Modelos de regresión univariados y multivariados considerando la presencia de DPE como variable dependiente.

Variable	Modelos Univariados			Modelos Multivariados		
	Odds Ratio	Valor p	IC 95%	Odds Ratio	Valor p	IC 95%
Edad (años)	1,031	,009**	1,007; 1,055	1,034	,009**	1,008; 1,060
Sexo ^a	1,145	,362	,670; 2,989	-	-	-
Tiempo de IOT (días)	1,337	<0,001***	,287; 1,252	1,351	<,001***	1,160; 1,573
Tiempo desde la extubación hasta la evaluación (días)	1,117	,301	,905; 1,379	-	-	-
Motivo de ingreso a UPC ^b						
SSFR	1,037	,944	,375; 2,860	-	-	-
SSFA	,814	,698	,290; 2,289	-	-	-
SC	,740	,572	,261; 2,098	-	-	-

* $p < ,05$; ** $p < ,01$; *** $p < ,001$; ^aEl modelo considero como categoría de referencia al sexo femenino. ^bEl modelo consideró como categoría de referencia a otras causas de ingreso; DPE: disfagia post extubación; IOT: intubación orotraqueal; UPC: unidad de paciente crítico; SSFR: shock séptico de foco respiratorio; SSFA: shock séptico de foco abdominal; SC: shock cardiogénico.

a la rehabilitación y a cuidados específicos para aquellos pacientes que puedan presentar alteraciones de otro tipo. El permitir la incorporación de otros elementos más allá de la penetración laríngea y de la aspiración, la definición de disfagia utilizada en el presente estudio puede ser una de las razones por las cuales se reportó una incidencia relativamente alta de DPE.

Al realizar una comparación con otros trabajos en los cuáles se utilizó una evaluación clínica de la deglución, es posible observar que en el presente estudio se obtuvo, de todas formas, una alta incidencia de DPE. En un reporte de pacientes ingresados a UPC por trauma y evaluados a través de una examinación clínica de la deglución, se evidenció una incidencia de un 42% (Kwok et al., 2013). En otro estudio realizado en pacientes sometidos a cirugía cardíaca, se evidenció una incidencia de un 51% (Barker et al., 2009). Estos últimos fueron derivados a una evaluación fonoaudiológica de la deglución (evaluación clínica y, en caso de ser necesario, estudio videofluoroscópico de la deglución - VFSS) tras ser cribados por personal de enfermería. Por otro lado, Oliveira et al. (2018) obtuvieron una incidencia de un 36% a través de una examinación clínica de la deglución en pacientes ingresados a UPC por alteraciones cardíacas, pulmonares y otras.

En el presente estudio, la incidencia de DPE fue de un 73%, valor por sobre el obtenido en todos los resultados anteriores, lo cual podría ser atribuido a tres factores. En primer lugar, no fue posible tener acceso a registros clínicos completos, por lo que no se pudo analizar la presencia de cuadros previos de disfagia, lo cual ha sido descrito como un factor de riesgo y podría aumentar la incidencia (Macht et al., 2011). En segundo lugar, la edad de los pacientes del presente estudio fue significativamente más alta que la de algunos estudios previos (Kwok et al., 2013; Oliveira et al., 2018). Este punto podría ser importante de considerar debido a que existen dificultades en la deglución asociadas a la edad que son altamente prevalentes (Diaz & Lombardi, 2021) y que podrían haber estado subdiagnosticadas pero presentes antes de la intubación. En tercer lugar, se debe considerar que las diferencias de diseño entre estudios también puede influir en las estimaciones reportadas. La mayoría de los trabajos incluidos en las revisiones sistemáticas sobre DPE tienen diseños prospectivos (McIntyre et al., 2021; Skoretz et al., 2010) y, en comparación con el presente estudio de diseño retrospectivo, son menos susceptibles de sufrir sesgos y de tener errores en sus estimaciones (Manterola & Otzen, 2015).

De los pacientes que presentaron DPE, el 28,16% (n=29) fue clasificado como un cuadro leve, el 33,01% (n=34) moderado y el 38,83% (n=40) fue clasificado como severo. Otro estudio obtuvo proporciones similares utilizando la escala ASHA NOMS, reportando un 34,00% de DPE leve, un 40,66% moderada y un 23,33% severa (de Medeiros et al., 2016). Distintos fueron los resultados de Match et al. (2011), quienes reportaron un 44% de casos leves, 23% moderados y un 17% severos. Esto podría atribuirse a que en dicho estudio se utilizó la escala DOSS para determinar severidad además de haber utilizado el VFSS como método de evaluación. Particularmente, esto último, al ser un método instrumental y objetivo posibilita tener mayor certeza sobre la presencia de penetración o aspiración laríngea, permitiendo a su vez, una mejor clasificación de los grados de severidad de la DPE.

Tanto la edad como el tiempo de IOT resultaron estar asociados al grado de severidad de la DPE, no así el sexo, el tiempo transcurrido hasta la evaluación de la deglución ni el motivo de ingreso a UPC. La asociación de la severidad con la edad y el tiempo de IOT ha sido reportada con anterioridad (de Medeiros et al., 2016). Existe un estudio en el cual no se evidenció ninguna relación entre el grado de severidad y la edad, pero sí con los días de IOT, nuevos episodios de intubación y el sexo (Macht et al., 2011).

En relación con los factores de riesgo, se evidenciaron diferencias significativas de edad entre pacientes con y sin DPE. Esto ya ha sido evidenciado en estudios que han utilizado una evaluación clínica (Omura et al., 2019; Sassi et al., 2018). Según los modelos de regresión, la edad resultó ser un factor de riesgo para DPE evidenciando un AOR=1,03 (IC 95% 1,01-1,06). Este resultado es idéntico al reportado por Kwok et al. (2013), quienes obtuvieron un OR=1,03 y similar al estudio de Oliveira et al.

(2018), quienes obtuvieron un $OR=1,06$. En estudios donde la edad ha sido dicotomizada, se ha obtenido un $OR=2,52$ para aquellos pacientes mayores de 55 años (Bordon et al., 2011). Esto sería esperable debido al conocido efecto deletéreo que el envejecimiento tiene sobre la función deglutoria que da como resultado una pérdida de fuerza, rango de movimiento y sensibilidad (Sura et al., 2012). Lo anterior, sumado a las consecuencias propias de una IOT como, por ejemplo, la inactividad muscular a nivel orofaríngeo (Bordon et al., 2011), ocasionaría que los pacientes mayores sean más propensos a desarrollar dificultades deglutorias.

A pesar de esto, algunos reportes no han encontrado una asociación directa entre la edad y la presencia de DPE utilizando evaluaciones clínicas (Barker et al., 2009), FEES (Ajemian et al., 2001; El Solh et al., 2003) y VFSS (Kim et al., 2015; Park et al., 2017). Estos hallazgos podrían atribuirse principalmente a dos factores: la edad de los pacientes estudiados y el tamaño muestral. Por ejemplo, Park et al. (2017) estudiaron una muestra de solo 25 pacientes, con un promedio de 67 años tanto para el grupo con disfagia como sin disfagia, o Ajemian et al. (2001) que estudiaron a 48 pacientes, con un promedio de 69 años para el grupo con disfagia y 66 años para el grupo sin disfagia. En el presente estudio, el promedio de edad de los 141 pacientes estudiados fue de 59 años, por lo que ambos factores combinados (un mayor tamaño muestral y una mayor presencia de pacientes relativamente jóvenes) permitirían realizar contrastes con un mayor nivel de precisión.

A pesar de las limitaciones mencionadas, existe un reporte que llama especialmente la atención en el que no se evidenció una asociación entre edad y DPE (El Solh et al., 2003). Se llegó a este resultado a través de la construcción de un modelo en el cual se ajustó por el puntaje de un cuestionario de actividades de la vida diaria, un índice de comorbilidad y el grado de severidad global de la condición de salud. A pesar de que la definición de disfagia utilizada por los autores se limitó a la presencia de aspiración, estos resultados serían particularmente interesantes ya que indicarían que variables como el estado de salud general, el nivel de complicación y el nivel de independencia previo a la intubación serían factores de riesgo más determinantes para DPE que la misma edad. Esto abre la posibilidad de que la edad podría ser una variable secundaria o mediadora de otros factores de riesgo más que sobre la DPE misma. Utilizando modelos similares, también se ha evidenciado una influencia del grado de severidad global de salud sobre la DPE, sin embargo, dejaría de ser significativa al ajustar estos modelos por días de IOT (Kim et al., 2015). Esto podría deberse a que a mayor severidad o compromiso del estado de salud en general, es más probable que la IOT se prolongue por una mayor cantidad de días.

La variable sexo no evidenció ser un factor de riesgo para DPE. Esto es coherente con algunos estudios en los cuáles no se han identificado diferencias por sexo en relación con la presencia de aspiración post extubación (Ajemian et al., 2001) o de DPE propiamente tal (Barker et al., 2009; Omura et al., 2019), y también con otro estudio en el que se estudió directamente el sexo como factor de riesgo (Kim et al., 2015). Solo un estudio ha sugerido que las mujeres tendrían el doble de riesgo ($OR=2,01$) de requerir una evaluación de la deglución por sospecha de disfagia (Brodsky et al., 2014). Los autores sugirieron que las mujeres tendrían un mayor riesgo de lesión laríngea y, por ende, más problemas de deglución debido a que los tubos endotraqueales serían proporcionalmente más grandes en relación con su anatomía. No obstante, el estudio tuvo como objetivo determinar los factores asociados a la sospecha de disfagia y no a la existencia de una alteración propiamente tal, por lo que estos resultados deben ser interpretados con cautela.

Nuestro estudio también evidenció diferencias significativas según los días de IOT. Estudios previos ya han confirmado este hallazgo (Barker et al., 2009; Omura et al., 2019; Park et al., 2017; Sassi et al., 2018). Además, los días de IOT resultaron ser un factor de riesgo significativo para la DPE con un AOR=1,35 (IC 95% 1,16-1,57). Este resultado es similar al $OR=1,25$ reportado por Kwok et al. (2013), quienes utilizaron una evaluación clínica de la deglución. Otros estudios han reportado $OR=1,14$ (Bordon et al., 2011) obtenido utilizando una evaluación clínica, y un $OR=1,09$ (Kim et al., 2015) utilizando VFSS. Esta variable también se ha estudiado de manera dicotomizada evidenciando que los pacientes sometidos a más de 7 días de IOT presentan $OR=2,84$ (Macht et al., 2011) y $OR=5,78$ (Oliveira et al., 2018).

Por otro lado, el diagnóstico de ingreso a la UPC no resultó ser un factor de riesgo para DPE. Por ejemplo, Kim et al. (2015) evidenciaron a través de modelos univariados que los diagnósticos de ingreso a UPC de tipo respiratorio, cardíaco, intoxicaciones, quirúrgicos, entre otros, no tendrían asociación alguna con la presencia de aspiraciones post extubación. Sin embargo, este análisis tiende a ser más complejo que para otras variables debido a que muchos de los reportes disponibles en la literatura tienden a estudiar poblaciones con complicaciones específicas y no a un espectro heterogéneo de diagnósticos de ingreso a UPC.

En relación con las limitaciones del presente estudio, se puede mencionar la ausencia de una medición del estado global de la condición de salud al ingreso de la UPC. Como ya fue discutido, esto podría ser un determinante de DPE, ya que tendría una relación directa sobre los días de IOT y el tiempo transcurrido desde la extubación hasta la evaluación de la deglución. Si bien en la UPC del CASR se utiliza la escala APACHE II, este registro no se encuentra sistematizado en las fichas clínicas consultadas, por lo que no fue posible tener acceso esta información. Otras variables como el nivel de independencia en actividades de la vida diaria, la condición general del paciente, la comorbilidad y antecedentes previos de disfagia también deberían ser estudiadas. Investigaciones futuras deberían no solo considerar estas variables, sino que, además, deberían utilizar modelos multivariados para su análisis con el fin de determinar el efecto de los ajustes.

Como segunda limitación, la ausencia de un método instrumental de evaluación no permitió conocer con certeza el número de pacientes que presentó penetración laríngea o aspiración y, debido a esto, tampoco fue posible realizar una comparación directa con estudios que reportaron incidencias o prevalencias de DPE

basados en estos métodos. Aun así, conceptualizar la disfagia de una manera más amplia permitió incluir en las estimaciones a aquellos pacientes que presentaron alteraciones leves. Como recomendación para futuras investigaciones, se sugiere realizar una caracterización detallada de la evaluación clínica para establecer algún grado de asociación entre signos de alteración y DPE.

Conclusión

La DPE es un trastorno frecuente en los pacientes no neurológicos de la UPC del CASR. Más de un tercio de los pacientes con DPE presentan una alteración de grado severo, en la cual se debió indicar una vía de alimentación alternativa según la escala FILS. Se evidenció un aumento del riesgo para DPE asociado a la edad y a los días de IOT. Es posible que la magnitud del riesgo que suponen la edad y de los días de IOT, tengan algún tipo de interacción, directa o indirecta, con otras variables como estado de salud general, otro tipo de procedimientos u otras comorbilidades más específicas, lo que podría explicar algunas diferencias con los reportes nacionales previos. Por último, es importante discutir en este tipo de contexto clínico sobre la relevancia de la conceptualización de la disfagia, entendiendo que puede tener importantes implicancias en relación con el acceso a la rehabilitación y a cuidados específicos oportunos para aquellos pacientes con otras alteraciones distintas a la penetración y aspiración laríngea.

Referencias

- Ajemian, M., Nirmul, G., Anderson, M., Zirlen, D. & Kwasnik, E. (2001). Routine fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing following prolonged intubation: Implications for management. *Archives of Surgery*, 136(4), 434–437. <https://doi.org/10.1001/archsurg.136.4.434>
- Ambika, R., Datta, B., Manjula, B., Warawantkar, U. & Thomas, A. (2019). Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallow (FEES) in Intensive Care Unit Patients Post Extubation. *Indian Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*, 71(2), 266–270. <https://doi.org/10.1007/s12070-018-1275-x>
- Barker, J., Martino, R., Reichardt, B., Hickey, E. J. & Ralph-Edwards, A. (2009). Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Canadian Journal of Surgery*, 52(2), 119–124.
- Bordon, A., Bokhari, R., Sperry, J., Testa, D., Feinstein, A. & Ghaemmaghami, V. (2011). Swallowing dysfunction after prolonged intubation: Analysis of risk factors in trauma patients. *American Journal of Surgery*, 202(6), 679–683. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2011.06.030>
- Brodsky, M., González-Fernández, M., Mendez-Tellez, P., Shanholtz, C., Palmer, J. & Needham, D. (2014). Factors associated with swallowing assessment after oral endotracheal intubation and mechanical ventilation for acute lung injury. *Annals of the American Thoracic Society*, 11(10), 1545–1552. <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201406-274OC>
- Cohen, J., Cohen P., West, P. & Aiken, L. (2003). *Applied Multiple Regression/Correlation Analysis for the Behavioral Sciences* (3ª ed.) Lawrence Erlbaum Associates, Inc
- de Medeiros, G., Sassi, F., Zambom, L. & de Andrade, C. (2016). Correlation between the severity of critically ill patients and clinical predictors of bronchial aspiration. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 42(2), 114–120. <https://doi.org/10.1590/S1806-37562015000000192>
- Diaz, J. & Lombardi, I. (2021). Prevalence of swallowing difficulties in older people without neurological disorders: Swallowing profile of older people in the city of Santos, Brazil. *Journal of Oral Rehabilitation*, 48(5), 614–620. <https://doi.org/10.1111/joor.13157>
- El Solh, A., Okada, M., Bhat, A. & Pietrantonio, C. (2003). Swallowing disorders post orotracheal intubation in the elderly. *Intensive Care Medicine*, 29(9), 1451–1455. <https://doi.org/10.1007/s00134-003-1870-4>
- Humbert, I. & Robbins, J. (2008). Dysphagia in the Elderly. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19(4), 853–866. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2008.06.002>
- Kim, M., Park, Y., Park, Y. & Song, Y. (2015). Associations between prolonged intubation and developing post-extubation dysphagia and aspiration pneumonia in non-neurologic critically ill patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 39(5), 763–771. <https://doi.org/10.5535/arm.2015.39.5.763>
- Kunieda, K., Ohno, T., Fujishima, I., Hojo, K. & Morita, T. (2013). Reliability and validity of a tool to measure the severity of dysphagia: The food intake LEVEL scale. *Journal of Pain and Symptom Management*, 46(2), 201–206. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.07.020>
- Kwok, A., Davis, J., Cagle, K., Sue, L. & Kaups, K. (2013). Post-extubation dysphagia in trauma patients: It's hard to swallow. *American Journal of Surgery*, 206(6), 924–928. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2013.08.010>
- Lisker, G., Kitakule, M., Hakimisefat, B., Tsang, J. & Lenzovich, K. (2009). Incidence of Silent Aspiration and Lack of Bedside Assessment Correlation in Post-Extubation Patients Who Underwent Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing With Sensory Testing (Feesst). *Chest*, 136(4), 30S. https://doi.org/10.1378/chest.136.4_meetingabstracts.30s-a
- Macht, M., Wimbish, T., Clark, B. J., Benson, A. B., Burnham, E. L., Williams, A. & Moss, M. (2011). Postextubation dysphagia is persistent and associated with poor outcomes in survivors of critical illness. *Critical Care*, 15(5), R231. <https://doi.org/10.1186/cc10472>
- Manterola, C. & Otzen, T. (2015). Los Sesgos en Investigación Clínica. *International Journal of Morphology*, 33(3), 1156–1164. <https://doi.org/10.4067/S0717-950220150003000056>
- McIntyre, M., Doeltgen, S., Dalton, N., Koppa, M. & Chimunda, T. (2021). Post-extubation dysphagia incidence in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Australian Critical Care*, 34(1), 67–75. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.05.008>

- Oliveira, A., Friche, A., Salomão, M., Bougo, G. & Vicente, L. (2018). Predictive factors for oropharyngeal dysphagia after prolonged orotracheal intubation. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 84(6), 722–728. <https://doi.org/10.1016/j.bjorl.2017.08.010>
- Omura, K., Komine, A., Yanagigawa, M., Chiba, N. & Osada, M. (2019). Frequency and outcome of post-extubation dysphagia using nurse-performed swallowing screening protocol. *Nursing in Critical Care*, 24(2), 70–75. <https://doi.org/10.1111/nicc.12359>
- Park, H., Koo, J. & Song, S. (2017). Association of post-extubation dysphagia with tongue weakness and somatosensory disturbance in non-neurologic critically ill patients. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 41(6), 961–968. <https://doi.org/10.5535/arm.2017.41.6.961>
- Rassameehiran, S., Klomjit, S., Mankongpaisarnrung, C. & Rakvit, A. (2015). Postextubation Dysphagia. *Baylor University Medical Center Proceedings*, 28(1), 18–20. <https://doi.org/10.1080/08998280.2015.11929174>
- Riker, R., Picard, J. & Frase, G. (1999). Prospective evaluation of the Sedation-Agitation Scale for adult critically ill patients. *Crit Care Med*, 27(7), 1325–1329. <https://doi.org/10.1097/00003246-199907000-00022>.
- Sassi, F., de Medeiros, G., Zambon, L., Zilberstein, B. & de Andrade, C. (2018). Avaliação e classificação da disfagia pós-extubação em pacientes críticos. *Revista Do Colegio Brasileiro de Cirurgioes*, 45(3), e1687. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181687>
- Skoretz, S., Flowers, H. & Martino, R. (2010). The incidence of dysphagia following endotracheal intubation a systematic review. *Chest*, 137(3), 665–673. <https://doi.org/10.1378/chest.09-1823>
- Sura, L., Madhavan, A., Carnaby, G. & Crary, M. (2012). Dysphagia in the elderly: Management and nutritional considerations. *Clinical Interventions in Aging*, 7, 287–298. <https://doi.org/10.2147/CIA.S23404>
- Wunsch, H., Wagner, J., Herlim, M., Chong, D., Kramer, A. & Halpern, S. (2013). ICU occupancy and mechanical ventilator use in the United States. *Critical Care Medicine*, 41(12), 2712–2719. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318298a139>

