

Disfunción deglutoria después de intubación prolongada

El propósito de este estudio piloto fue evaluar los factores que son predictivos de la disfunción deglutoria post-extubación en una población de pacientes traumatizados para dirigir los recursos hacia donde podrían ser más efectivos

Dr Bordon A, Bokhari R, Sperry J, Testa D, Feinstein A, Ghaemmaghami V
[Am J Surg](#) 2011; 202(6): 679-683

Introducción

La deglución es un proceso complejo que requiere tiempo y coordinación precisos de más de 25 músculos. Los pacientes pueden deglutir hasta 500 veces diariamente. El compromiso de ese proceso o disfagia, puede ocasionar una profunda morbilidad, particularmente en las poblaciones de trauma y de cuidados críticos, aumentando la posibilidad de aspiración y retrasando la administración de una adecuada nutrición oral. En un estudio reciente, la neumonía por aspiración se asoció con una odds ratio de mortalidad intrahospitalaria de 7,4 y con un costo de tratamiento estimado de \$ 22.000 dólares [1].

El desarrollo de una disfunción deglutoria post-extubación (DDP) está bien documentado en la literatura, con una prevalencia sorprendentemente alta en la mayoría de los estudios, yendo desde el 44% al 62% [2,3]. Los mecanismos que conducen a la DDP son multifactoriales e incluyen inactividad prolongada del músculo orofaríngeo, lesión glótica, inflamación mucosa con pérdida de la arquitectura y ulceración de la cuerda vocal. Además, los efectos persistentes de narcóticos y ansiolíticos entorpecen los reflejos protectores de la vía aérea [4]. El reconocimiento temprano de la DDP es fundamental para reducir la tasa de morbilidad en esa población de alto riesgo. La realización rutinaria de estudios deglutorios post-extubación puede llevar a un incremento adicional, posiblemente innecesario, del uso de los recursos para la atención de la salud. El propósito de este estudio piloto fue evaluar los factores que son predictivos de la DDP en una población de pacientes lesionados, para dirigir los recursos hacia donde podrían ser más efectivos. Los autores partieron de la hipótesis de que las características y la gravedad de las lesiones, además de la duración de los requerimientos de ventilación, podrían ser predictivas de la DDP en su población de pacientes.

Métodos

Se trató de un análisis retrospectivo de cohorte en un gran centro urbano de trauma de nivel I, que evalúa a más de 3.000 paciente de trauma por año. Los datos fueron obtenidos de 150 pacientes consecutivos de trauma (cerrado o penetrante), que requirieron admisión en la unidad de cuidados intensivos (UCI) e intubación endotraqueal por más de 48 horas, durante un período de 6 meses (enero-junio 2008). Los pacientes que no sobrevivieron luego de la extubación y aquellos con lesiones penetrantes en el cuello, fueron excluidos del análisis. Todos los pacientes que cumplieron con los criterios y que también podían seguir órdenes simples, fueron sometidos a la evaluación de su función deglutoria, mediante investigación junto a la cama, de la patología del habla dentro de las 24 horas de la extubación. El resultado

primario de interés fue la DDP, que fue definida como la falla del reflejo normal de deglución en esa evaluación post-extubación. Se usaron los indicadores estándar de la falla en la deglución: los 2 más comunes incluyeron la tos mientras se bebían líquidos espesos y la necesidad de múltiples degluciones para limpiar la orofaringe.

Para el análisis, la cohorte de 150 pacientes fue primero caracterizada. Los pacientes con DDP versus aquellos sin DDP fueron luego comparados vía modo univariado a través de los datos demográficos, características lesionales, condiciones de comorbilidad (diabetes mellitus, enfermedad coronaria, enfermedad renal en estadio terminal, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión, estado de hipercoagulabilidad o inmunosupresión), días de ventilación y de UCI y la presencia o ausencia de neumonía. Finalmente, se empleó la regresión logística paso a paso, para determinar los factores independientes de riesgo asociados con la DDP, después de controlar las características de las lesiones importantes y la demografía de los pacientes. El nivel de significación para el modelo final fue un valor de P de 0,05 o menor.

Este estudio fue aprobado por el Banner Health Institutional Review Board. Los datos son resumidos como media \pm desvío estándar, mediana (rango intercuartilar) o porcentaje. La prueba de t de Student o la prueba estadística de Mann-Whitney fueron usadas para comparar variables continuas, y la prueba de chi-cuadrado o la exacta de Fisher fueron usadas para las variables categóricas. Los análisis estadísticos fueron realizados utilizando el programa SPSS 17 (SPSS, Chicago, IL).

Resultados

La cohorte del estudio (n = 150) tuvo una edad promedio de 42 años y estuvo significativamente lesionada, con un Injury Severity Score (ISS) promedio de $18,9 \pm 11$ (Tabla 1). Todos los pacientes requirieron admisión en UCI y fueron intubados por más de 48 horas. Casi el 50% tuvo comorbilidades médicas mayores y más del 28% desarrolló neumonía asociada con el ventilador durante su estadía en la UCI. La comparación univariada de aquellos pacientes que desarrollaron DDP, versus aquellos que no lo hicieron, reveló que los pacientes con DDP tuvieron habitualmente más de 55 años de edad, desarrollaron más comúnmente neumonía asociada con el ventilador y requirieron significativamente más días de hospital, de UCI y de ventilador (Tabla 2).

• TABLA 1: Características basales de la cohorte del estudio

Característica	Resultado
Número de pacientes	150
Edad, años	42 ± 19
Días en el hospital	22,5 ± 14,4
Días en UCI	14,4 ± 10,3
Días de intubación	9,2 ± 6,4
PCG a la admisión	8,6 ± 5,3
ISS	18,9 ± 11,5
Comorbilidades médicas mayores	47%
Neumonía asociada con el ventilador	28%
DDP	41%

• **TABLA 2:** Comparación entre los grupos de las características demográficas de los pacientes y de las lesiones.

	No DDP	DDP	P
Edad, > 55 años	12,9%	33,3%	< 0,01
PCG ≥ 8	42,3%	40%	0,83
ISS	18,8 ± 10,6	18,5 ± 12,6	0,87
Neumonía asociada al ventilador	17,6%	42,4%	< 0,01
Días en el hospital	17 ± 11,1	30 ± 15,7	< 0,01
Días en UCI	10,3 ± 6,9	19,7 ± 12,1	< 0,01
Días de intubación	7 ± 4,9	12 ± 7,4	< 0,01

Se usó el modelo de regresión logística para determinar los factores independientes de riesgo de 2 maneras alternativas. Mediante la utilización del “método de ingreso” se insertaron simultáneamente las covariables en el modelo, para determinar qué factores estaban asociados significativamente con la variable primaria de resultado DDP, uno relacionado con el otro (Tabla 3). Ese análisis reveló que el requerimiento de ventilación fue el único factor independiente significativo predictor de la DDP, estando la edad mayor a 55 años, el ISS, el puntaje de coma de Glasgow (PCG) y las comorbilidades médicas mayores, no significativamente asociados con un riesgo mayor de DDP.

Para determinar mejor que características tuvieron los factores independientes de riesgo más robustos para ese resultado, los autores efectuaron un análisis de regresión logística paso a paso. Esa técnica de regresión reveló y verificó que la edad mayor de 55 años y los días en el ventilador, fueron los 2 factores independientes de riesgo para la DDP. La interpretación de esas odds ratios reveló que aquellos pacientes mayores de 55 años tenían un riesgo más de 2,5 veces mayor de DDP. Con respecto a la duración de la intubación, el riesgo de DDP aumentó un 14% por cada día en el ventilador.

• **TABLA 3:** Predictores independientes de DDP determinados por la regresión logística

Factor de riesgo	Odds ratio	P	95% IC
Días de intubación	1,14	< 0,01	1,1-1,2
Edad > 55 años	2,32	0,09	0,9-6,3
PCG \geq 8	0,65	0,306	0,3-1,5
Neumonía asociada al ventilador	1,49	0,405	0,6-3,8
ISS	0,98	0,283	0,9-1,1
Comorbilidades clínicas mayores	1,44	0,390	0,6-3,3

Comentarios

La aspiración es la causa principal de infección nosocomial en las poblaciones de pacientes críticamente enfermos [5], llevando a un aumento en la morbilidad y mortalidad. A medida que sigue aumentando la edad del paciente típico de trauma, es importante reconocer su riesgo aumentado de DDP y permanecer vigilante cuando se recomienza con la alimentación oral. Múltiples estudios previos han documentado tasas globales de aspiración [5-8], pero pocos de ellos han evaluado los factores predictivos específicos de disfunción deglutoria. Los hallazgos del presente estudio muestran que los predictores más fuertes de DDP son la edad mayor de 55 años y los días de intubación. Quizás lo más importante sobre estos datos es lo que ellos no muestran: que la gravedad de la lesión, el PCG deprimido a la admisión y la presencia de comorbilidades médicas mayores, no son predictivos de DDP. Eso contradice a un estudio reciente que mostró una correlación entre el PCG y la aspiración documentada con métodos de fibra óptica [6].

Varios factores mecánicos y fisiológicos pueden explicar los resultados de los autores de este trabajo. La atrofia del tejido blando de la faringe y laringe relacionada con la edad, conocida como presbilaringe, es probablemente un factor contribuyente. El déficit sensitivo en la faringe y laringe son factores conocidos en el desarrollo de la DDP y probablemente son responsables por la aspiración silente a través del embotamiento del reflejo de la tos. Además, estudios en animales han mostrado que el flujo de aire pasando por las estructuras cordales es integral a la sensibilidad laríngea y que el bypass de la laringe por períodos prolongados puede conducir a la disfunción de la cuerda vocal. Otros mecanismos probables incluyen la distorsión de la arquitectura faríngea a medida que se desarrolla el edema y el catabolismo muscular gradual. Esos y otros factores han llevado a otros investigadores a recomendar el examen de rutina en la población con edad avanzada [9].

Hubo pocas limitaciones potenciales en este estudio. Se trató de la experiencia de una única institución y, como resultado de ello, puede reflejar las características de los pacientes locales. Como la mayoría de las revisiones retrospectivas, las variables de confusión no medidas o desconocidas, pueden ser responsables de los efectos observados y de las subsecuentes conclusiones formuladas. Es razonable considerar que un porcentaje más alto de la población en estudio estuvo en riesgo, que lo que fue identificado por la simple evaluación junto a la cama. El presente estudio no incluyó ninguna imagen fluoroscópica confirmatoria para documentar la aspiración silente o subclínica. No obstante, dada la prevalencia similar de la DDP con múltiples estudios previos, sería poco probable que ese defecto pudiera alterar los resultados obtenidos. Finalmente, los autores no han estudiado las consecuencias a largo plazo de la DDP en su cohorte, debido a que su objetivo final fue la evaluación efectuada dentro de las 24 horas de la extubación. Futuros estudios prospectivos en la institución intentarán

contestar esa y otras cuestiones.

Conclusiones

Un porcentaje sorprendentemente grande de pacientes de trauma muestra DDP. Los datos de este estudio piloto demuestran que la edad mayor de 55 años y la duración de la intubación endotraqueal son fuertes predictores de la DDP. Otros factores específicos del paciente, incluyendo comorbilidades médicas mayores, ISS y PCG a la admisión, no se asociaron significativamente con un riesgo mayor de DDP en la población en estudio. Esos resultados sugieren que los pacientes con edad avanzada y aquellos que requieren una duración mayor del soporte ventilatorio, pueden beneficiarse con una evaluación agresiva de la deglución y vigilancia.

◆ Comentario y resumen objetivo: **Dr. Rodolfo D. Altrudi**

Bibliografía

1. Kozlow J.H., Berenholz S.M., Garrett E., et al: Epidemiology and impact of aspiration pneumonia in patients undergoing surgery in Maryland, 1999–2000. *Crit Care Med* 31. 1930-1937.2003;
2. Skoretz S.A., Flowers H.L., Martino R.: The incidence of dysphagia following endotracheal intubation: a systematic review. *Chest* 137. 665-673.2010;
3. Ajemian M.S., Nirmul G.B., Anderson M.T., et al: Routine fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing following prolonged intubation: implications for management. *Arch Surg* 136. 434-437.2001;
4. Tolep K., Getch C.L., Criner G.J.: Swallowing dysfunction in patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Chest* 109. 167-172.1996;
5. Varela J., Varela K., Doherty J., et al: Incidence and predictors of aspiration after prolonged intubation in trauma patients. *J Am Coll Surg* 199. 76.2004;
6. Leder S.B., Cohn S.M., Moller B.A.: Fiberoptic endoscopic documentation of the high incidence of aspiration following extubation in critically ill trauma patients. *Dysphagia* 13. 208-212.1998;
7. Barquist E., Brown M., Cohn S., et al: Postextubation fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing after prolonged endotracheal intubation: a randomized, prospective trial. *Crit Care Med* 29. 1710-1713.2001;
8. Barker J., Martino R., Reichardt B., et al: Incidence and impact of dysphagia in patients receiving prolonged endotracheal intubation after cardiac surgery. *Can J Surg* 52. 119-124.2009.
9. Davis L.A., Thompson Stanton S.: Characteristics of dysphagia in elderly patients requiring mechanical ventilation. *Dysphagia* 19. 7-14.2004.