



<https://doi.org/10.24245/aorl.v66i4.5497>

Resultados a las ocho semanas de implementar maniobras de rehabilitación en pacientes mayores de 65 años con trastornos de deglución

Results at 8 weeks of implementing rehabilitation maneuvers in patients over 65 years of age with swallowing disorders.

Guadalupe Hernández-Núñez, Gabriel Mauricio Morales-Cadena

Resumen

OBJETIVO: Evaluar objetivamente a través del cuestionario EAT-10 y la escala penetración-aspiración la respuesta a rehabilitación con maniobras de deglución a pacientes mayores de 65 años.

MATERIALES Y MÉTODOS: Ensayo clínico controlado de dos brazos. *Fase 1:* se realizó el cribado de disfagia mediante el cuestionario *Eating Assessment Tool* (EAT-10) y la escala penetración-aspiración de Rosenbeck a pacientes mayores de 65 años. *Fase 2:* los pacientes identificados se sometieron a un proceso de distribución al azar por bloques para obtener dos grupos: un grupo control y grupo experimental, se evaluó mediante el cuestionario EAT-10 y la escala penetración-aspiración a ambos grupos a las 8 semanas de la intervención. Se realizó análisis estadístico inferencial.

RESULTADOS: Se aplicaron 100 cuestionarios, se incluyeron 34 pacientes (prevalencia de disfagia: 34%). No se encontró significación estadísticamente significativa entre el cuestionario EAT-10 y la escala penetración-aspiración posterior a la aplicación de maniobras de deglución en el grupo experimental a 8 semanas ($p = 0.794$ y $p = 0.302$, respectivamente). Se encontró significación estadística en la escala de residuo postratamiento ($p = 0.004$).

CONCLUSIONES: Se observó mejoría en las puntuaciones generales del grupo experimental posintervención. Se encontró significación estadística en la escala de residuo que está directamente relacionada con el riesgo de neumonía.

PALABRAS CLAVE: Disfagia; deglución; trastorno de deglución.

Abstract

OBJECTIVE: To evaluate through the EAT-10 questionnaire and the Penetration-Aspiration scale by means of swallowing videoendoscopy the response to rehabilitation with swallowing maneuvers in patients over 65 years of age.

MATERIALS AND METHODS: A two-arm controlled clinical trial. *Phase 1:* Dysphagia screening was performed using the Eating Assessment Tool (EAT-10) questionnaire and the Rosenbeck Penetration-Aspiration scale in patients older than 65 years. *Phase 2:* Patients identified with swallowing disorder underwent to a randomization process by blocks to obtain two groups, a control group and an experimental group, they were evaluated using the EAT-10 questionnaire and Penetration-Aspiration scale in both groups at 8 weeks of the intervention. Inferential statistical analysis was performed.

RESULTS: One-hundred questionnaires were applied; 34 patients were included (prevalence of dysphagia: 34%). No statistically significant significance was found between the EAT-10 questionnaire and the Penetration-Aspiration scale after the application of

Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México, México.

Recibido: 19 de marzo 2021

Aceptado: 9 de noviembre 2021

Correspondencia

Gabriel Mauricio Morales Cadena
moralescadena@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Hernández-Núñez G, Morales-Cadena GM. Resultados a las ocho semanas de implementar maniobras de rehabilitación en pacientes mayores de 65 años con trastornos de deglución. An Orl Mex. 2021; 66 (4): 330-339.



swallowing maneuvers in the experimental group at 8 weeks ($p = 0.794$ and $p = 0.302$, respectively). Difference was observed in the average ranges in favor of the experimental group. Additionally, significant statistical significance was found in the post-treatment residue scale ($p = 0.004$).

CONCLUSIONS: No statistical significance was found in the EAT-10 questionnaire and the Penetration-Aspiration scale after 8 weeks of intervention. Statistical significance was found in the residue scale, which is directly related to the risk of pneumonia.

KEYWORDS: Dysphagia; Swallowing; Swallowing disorder.

ANTECEDENTES

La disfagia orofaríngea es consecuencia común de trastornos neurológicos y anatómicos que afectan el complejo mecanismo de la deglución. El 15% de las personas mayores de 65 años sufre algún grado de disfagia.¹ Múltiples procesos típicos del envejecimiento pueden alterar el equilibrio homeostático y el proceso de deglución normal en adultos mayores, la llamada presbifagia puede conducir a un evento patológico conocido como disfagia. La sarcopenia es una condición relacionada con la edad, caracterizada por la reducción gradual de la masa muscular, ambas condiciones, la sarcopenia y la disfagia son comunes en pacientes de edad avanzada, la prevalencia de sarcopenia se estima del 1 al 33%; la prevalencia específica de la disfagia sarcopénica aún no se ha estimado.^{2,3} La disfagia se define como la dificultad para la deglución en el paso del alimento de la cavidad oral al estómago, esta condición se asocia con síntomas como regurgitación, aspiración traqueobronquial, dolor retroesternal relacionado o no con la alimentación, pirosis y odinofagia. La prevalencia aumenta en pacientes hospitalizados hasta en el 40%.⁴ Se considera uno de los factores de riesgo más prevalentes en los pacientes con neumonía por aspiración. Los pacientes

con disfagia en cualquiera de sus causas tienen probabilidad de neumonía de 1.6 a 11.9 veces mayor que los pacientes sin disfagia.⁵

La neumonía por aspiración es una afección caracterizada por evidencia de inflamación del parénquima pulmonar secundario a un evento de aspiración confirmado o sospechado de sustancias colonizadas con patógenos bacterianos, representa del 5 al 24% de todas las causas de neumonía adquirida en la comunidad con mortalidad intrahospitalaria a 30 días 4 veces mayor. Los factores de riesgo de neumonía por aspiración incluyen la edad, disfagia, alteración del estado de alerta, enfermedades neurológicas, enfermedad por reflujo gastroesofágico, sexo masculino, tabaquismo, diabetes mellitus y administración crónica de inhibidores de la bomba de protones o bloqueadores H₂.⁵ El retraso en el inicio de la fase faríngea de la deglución y la hipomotilidad hiolaríngea se han descrito como predictores de aspiración y penetración en pacientes con enfermedad de Parkinson, quienes reportan incidencia de disfagia de hasta el 80%, la mayoría en el primer año de diagnóstico.⁶ Estudios previos han demostrado que hasta el 1-3% de los pacientes ambulatorios sanos evaluados mediante estudios de videofluoroscopia pueden mostrar algún grado de aspiración y penetración

con líquidos en el 10-15% sin consecuencias aparentes a corto o largo plazo en relación con la aparición de neumonía por aspiración; con base en esto se ha propuesto que cierto grado de aspiración con líquidos puede ser normal en adultos sanos; sin embargo, esto no es ampliamente aceptado por los expertos.⁷

El objetivo de este artículo es evaluar a través del cuestionario EAT-10 y la escala penetración-aspiración mediante videoendoscopia de deglución la respuesta a rehabilitación con maniobras de deglución en pacientes mayores de 65 años detectados con trastorno de la deglución.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ensayo clínico controlado de dos brazos, que se llevó a cabo en dos fases. *Fase 1*: se realizó el cribado de disfagia mediante el cuestionario *Eating Assessment Tool* (EAT-10) a los pacientes mayores de 65 años que acudieron a consulta en el servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello de un hospital de tercer nivel, en el periodo comprendido de junio a diciembre de 2019. Posteriormente a los pacientes con resultado positivo, definido como una puntuación igual o mayor a 3 en el cuestionario se les hizo una evaluación instrumentada mediante videoendoscopia de deglución con la escala penetración-aspiración de Rosenbeck. Los pacientes en los que se observó alteración en la dinámica de deglución, definida como una puntuación mayor o igual a 3 para cada consistencia, se incluyeron para su distribución al azar en dos grupos. La Fase 2 del estudio se realizó de diciembre de 2019 a mayo de 2020, mediante distribución aleatoria por bloques. Se obtuvieron dos grupos, un grupo control al que se le indicaron maniobras de compensación (comer bien sentado, en ángulo de 90°, asistido, sin distracciones, esperar 30 minutos en la misma posición posterior a las comidas, hacer maniobra de chin tuck para cada trago

y grupo experimental al que se le indicaron las maniobras de rehabilitación más las maniobras de compensación durante 8 semanas. Se realizó una primera sesión dirigida y se proporcionó una bitácora para el registro del cumplimiento de las maniobras a ambos grupos, en el caso del grupo experimental se indicaron 20 repeticiones de cada uno de los ejercicios tres veces al día. Se evaluó mediante el cuestionario EAT-10 y escala penetración-aspiración por videoendoscopia de deglución a ambos grupos a las 8 semanas de la intervención.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 65 años asilados o no que acudieron a consulta externa. Se excluyeron los pacientes que no pudieron contestar el cuestionario EAT-10, aquellos con un puntaje normal en el cuestionario o en la escala penetración-aspiración durante la videoendoscopia de deglución, y aquellos que contaban con vía alterna de alimentación.

Aspectos éticos

El estudio fue aprobado por el comité de ética del hospital, asimismo, todos los participantes y sus familiares se encontraban plenamente informados mediante consentimiento informado.

Estadística

El análisis estadístico se realizó mediante el programa IBM SPSS Statistics, se aplicó estadística inferencial, para el cálculo de diferencias entre los dos grupos con pruebas paramétricas y no paramétricas de acuerdo con la homogeneidad de las variables, t de Student y U de Mann-Witney según el caso; se aplicó estadística descriptiva para las variables nominales. No se observaron complicaciones a las maniobras de intervención. Se perdieron dos pacientes durante la fase 1 del estudio porque no lograron completar la evaluación durante la videoendoscopia de deglución, los cuales se excluyeron para el análisis.



RESULTADOS

Se aplicaron 100 cuestionarios, se incluyeron 34 pacientes para estudio, obteniendo una prevalencia de disfagia del 34%. Se realizó análisis estadístico inferencial mediante el programa IBM SPSS Statistics. *Fase 1:* se observaron las principales comorbilidades, 25 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, seguido en frecuencia por enfermedades neurológicas. La media de edad fue de 83.06 ± 6.1 años. Al sexo femenino correspondieron 23/34 pacientes y 11/34 al sexo masculino. La media del puntaje del cuestionario EAT-10 fue de 9.24 ± 5.01 para ambos grupos. El grupo control obtuvo una media del cribado con el cuestionario EAT-10 de 7.65 ± 4.75 . contra el grupo experimental de 10.8 ± 4.99 , no se encontró significación estadística entre ambos grupos ($p = 0.857$). La media del puntaje en la escala penetración-aspiración de Rosenbeck para el grupo control fue de 4.76 ± 2.07 , grupo experimental la media fue de 6.24 ± 1.75 ($p = 0.352$). La media de la puntuación de residuo según la escala de secreciones de Langmore se encontró entre las puntuaciones 1 y 2 en ambos grupos ($p = 0.208$). *Fase 2:* con el fin de cumplir el objetivo de conocer si existía diferencia significativa en el cuestionario EAT-10 y en la escala penetración-aspiración de Rosenbeck posterior a la aplicación de maniobras de deglución se realizó análisis estadístico inferencial con pruebas paramétricas y no paramétricas, t de Student y U de Mann-Whitney de acuerdo con la homogeneidad de las variables. El cumplimiento de rehabilitación para ambos grupos fue del 80 al 100%, sin diferencia estadísticamente significativa entre grupos ($p = 0.784$). Se observó que no hubo diferencia significativa en las escalas EAT-10 y penetración-aspiración para ambos grupos a 8 semanas de aplicación de maniobras de deglución en el grupo experimental ($p = 0.794$ y $p = 0.302$), respectivamente; sin embargo, se observó diferencia en los ran-

gos promedio a favor del grupo experimental (**Cuadro 1**). Asimismo, se observó significación estadística significativa en la escala de residuo postratamiento ($p = 0.004$), que está clínicamente relacionada con el riesgo de neumonía por aspiración (**Cuadro 2**). Se observó asociación significativa entre el cumplimiento de las maniobras de deglución y compensatorias en ambos grupos para los pacientes que contaban con asistencia ($p = 0.052$; **Cuadros 3 y 4**), así mismo peores puntuaciones en la escala penetración-aspiración en pacientes no asilados para ambos grupos con medias de 5.15 ± 1.99 en pacientes asilados y 6.86 ± 1.46 en no asilados, los cuales en su mayoría no cuentan con asistencia.

DISCUSIÓN

La correcta evaluación de los pacientes con disfagia mediante herramientas de cribado y posterior diagnóstico a través de videofluoroscopia o videoendoscopia de deglución con la escala penetración-aspiración contribuye a la identificación de pacientes con riesgo de neumonía por aspiración. El tratamiento de esta enfermedad es multifactorial, uno de los pilares es la aplicación de las maniobras de la deglución, que son variantes aplicadas al mecanismo normal de deglución con las que se busca aumentar la eficacia y seguridad de ésta. La eficacia y seguridad de estas maniobras está reportada por Balou y su grupo,⁸ en el que se incluyeron 9 pacientes sanos identificados mediante videofluoroscopia con trastorno de deglución y a los que se les indicaron las maniobras de deglución, observaron mejoría en las escalas; sin embargo, no fue estadísticamente significativo probablemente debido al tamaño de la muestra. Al momento de la evaluación de resultados en nuestro estudio no observamos diferencia estadísticamente significativa en las puntuaciones del cuestionario EAT-10 y escala penetración-aspiración evaluada mediante videoendoscopia de deglución; sin embargo, sí hubo mejoría en la media de puntuaciones en ambas variables

Cuadro 1. Resultado de las escalas EAT-10 y penetración a las 8 semanas de aplicación de las maniobras

	Grupo	Núm.	Rango promedio	Suma de rangos
Cumplimiento de rehabilitación	Control	17	17.91	304.50
	Experimental	17	17.09	290.50
	Total	34		
Postratamiento EAT-10	Control	17	17.06	290.00
	Experimental	17	17.94	305.00
	Total	34		
Postratamiento Escala PA	Control	17	19.24	327.00
	Experimental	17	15.76	268.00
	Total	34		
Residuo	Control	17	22.26	378.50
	Experimental	17	12.74	216.50
	Total	34		

Cuadro 2. Resultados de la escala de residuo postratamiento

	Cumplimiento de rehabilitación	Postratamiento EAT-10	Postratamiento Escala PA	Residuo
U de Mann-Whitney	137,500	137,000	115,000	63,500
W de Wilcoxon	290,500	290,000	268,000	216,500
Z	-.275	-.262	-1.032	-2.908
Sig. asin. (bilateral)	.784	.794	.302	.004
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	.812 ^a	.812 ^a	.322 ^a	.004 ^a

^a No corregido para empates.

Cuadro 3. Resultado del cumplimiento de las maniobras de deglución en ambos grupos

	Asistencia	Núm.	Rango promedio	Suma de rangos
Cumplimiento de rehabilitación	1	27	16.02	432.50
	2	7	23.21	162.50
	Total	34		

a favor del grupo experimental. Asimismo, se observó diferencia estadísticamente significativa en la escala de residuo postratamiento a favor del grupo experimental, misma que está directamente relacionada con el riesgo de neumonía por

aspiración. Por lo anterior podemos inferir que las maniobras de deglución son eficaces en la mejoría de la puntuación de residuo y deben ser incluidas en el tratamiento de todos los pacientes con disfagia orofaríngea.



Cuadro 4. Resultado de las maniobras compensatorias en el grupo que requiere asistencia

	Cumplimiento de rehabilitación
U de Mann-Whitney	54,500
W de Wilcoxon	432,500
Z	-1.941
Sig. asin. (bilateral)	.052
Significación exacta [2*(sig. unilateral)]	.089 ^a

^a No corregido para empates.

La evaluación de la disfagia se realiza principalmente por dos métodos, uno es la evaluación clínica de la disfagia o problemas para la alimentación y la evaluación instrumental mediante el uso de videofluoroscopia y evaluación endoscópica con fibra óptica.⁹ El cribado de disfagia puede realizarse mediante el uso de un simple cuestionario. Uno de los más utilizados es el cuestionario EAT-10 considerado una herramienta válida en la identificación de individuos con riesgo de disfagia que requieren una intervención multidisciplinaria.¹⁰ Está compuesto por 10 preguntas que proveen información sobre funcionalidad, impacto emocional y síntomas que un problema en la deglución puede traer a la vida de los individuos, cada uno describe una condición específica y se evalúa del 0 (ausencia de problema) al 4 (problema severo) para cada ítem, una puntuación total igual o mayor a 3 puntos indica alto riesgo de dificultades a la deglución. Burgos y su grupo¹¹ realizaron la adaptación y validación del cuestionario *Eating Assessment Tool-10* (EAT-10) al español sin la necesidad de cambiar preguntas del cuestionario original. Existen otros exámenes de cribado dirigidos a profesionales de la salud, como el TOR-BSST (*Toronto Bedside Swallowing Screening Test*) que provee información sobre la capacidad del paciente para deglutir líquidos y sólidos.¹² Estas herramientas de cribado son necesarias para iniciar la evaluación de la disfagia, soportar

el diagnóstico e implementar un plan de intervención, el cribado puede reducir la morbilidad y mortalidad en estos pacientes y el costo de intervenciones no necesarias, así como mejorar la calidad en la atención médica.

El diagnóstico se establece mediante videofluoroscopia y videoendoscopia de deglución. Ambas proveen una imagen dinámica de la función de deglución; sin embargo, su disponibilidad está limitada en algunas ocasiones. La evaluación endoscópica flexible de la deglución o videoendoscopia de deglución consiste en la introducción de líquido y comida, así como prueba de sensibilidad. Fue desarrollada por Langmore para determinar la seguridad de la alimentación en pacientes con trastorno de deglución identificado por videofluoroscopia, tradicionalmente considerada el estudio de elección para la evaluación de la deglución y aspiración. Aunque los expertos difieren sobre cuál de estas pruebas debe considerarse el estudio de elección, algunos se pronuncian por la videofluoroscopia; sin embargo, no hay un consenso sobre cuál prueba es más precisa en el diagnóstico de disfagia, con base en esto Giraldo y su grupo determinaron que la videoendoscopia tiende a ser más sensible que la videofluoroscopia para la detección de penetración, aspiración y residuo.¹³ Asimismo, muestra una confiabilidad interevaluador e intraevaluador excelente, independientemente de la experiencia del evaluador. La videoendoscopia se evalúa utilizando la escala penetración-aspiración, consiste en ocho ítems, fue desarrollada por Rosenbek para cuantificar la gravedad de la penetración y aspiración (**Cuadro 5**) durante videofluoroscopia de deglución. Se basa en la profundidad de penetración de material alimenticio en la vía aérea. Aunque inicialmente no fue diseñada para su uso en la evaluación endoscópica flexible de la deglución, se ha utilizado con buenos resultados en ensayos clínicos y en la práctica diaria.¹⁴ Imaizumi y su grupo¹⁵ propusieron la evaluación de la deglu-

Cuadro 5. Escala penetración-aspiración (PAS)

Puntuación PAS	Descripción
1	El material no entra en la vía respiratoria
2	El material entra en la vía respiratoria, se mantiene arriba de las cuerdas vocales y se expulsa
3	El material entra en la vía respiratoria, se mantiene arriba de las cuerdas vocales y no se expulsa
4	El material entra en la vía respiratoria, hace contacto con las cuerdas vocales y se expulsa
5	El material entra en la vía respiratoria, hace contacto con las cuerdas vocales y no se expulsa
6	El material entra en la vía respiratoria, pasa por debajo de las cuerdas vocales y se expulsa de la laringe
7	El material entra en la vía respiratoria, pasa por debajo de las cuerdas vocales y no se expulsa de la tráquea a pesar del esfuerzo
8	El material entra en la vía respiratoria, pasa por debajo de las cuerdas vocales y no se hace ningún esfuerzo por expulsarlo

ción mediante videoendoscopia como cribado utilizando un sistema de puntuación desarrollado por Hyodo y colaboradores, que evita la introducción de comida y líquido; consiste en la evaluación de cuatro ítems: secreciones en valécula y senos piriformes, reflejo de cierre glótico inducido al tocar la epiglotis o cartílagos aritenoides con el endoscopio, inicio del reflejo de deglución y aclaramiento laríngeo. Comparado con la evaluación endoscópica flexible de la deglución tradicional, identifica a los pacientes en los que la ingesta puede ser segura y los que requieren evaluación adicional. La identificación del residuo faríngeo y su severidad es uno de los objetivos principales durante la videoendoscopia de deglución, el residuo es un signo potencial de aspiración, su severidad puede evaluarse con la escala de residuo faríngeo de Yale.¹⁶

El tratamiento de la disfagia y la disfagia sarcopénica debe resultar en un programa de rehabilitación destinado a mejorar ambas condiciones, es fundamental esta asociación para lograr desarrollar sinergias positivas y restaurar la función normal. El tratamiento de la sarcopenia se basa principalmente en el ejercicio físico junto con una ingesta nutricional adecuada, por otro lado, las estrategias terapéuticas contra la disfagia se basan en medidas compensatorias o de rehabilitación.¹⁷ Los ajustes compensatorios

pretenden producir un efecto inmediato para el paciente e incluyen los ajustes posturales, maniobras de deglución y modificaciones en la dieta. Los ajustes posturales son relativamente fáciles de obtener y reducen el riesgo de aspiración, las recomendaciones generales son comer en una posición sentada a 90° y mantener esta posición al menos 30 minutos después de la comida.

Las maniobras de la deglución son variantes aplicadas al mecanismo normal de deglución con las que se busca aumentar la eficacia y seguridad de ésta. Se ha demostrado que el entrenamiento de resistencia aumenta las áreas transversales de fibras musculares tipos I y II, así como la masa muscular. La sarcopenia afecta preferentemente a las fibras tipo II. Pese a que la disfagia en la mayoría de los casos es multifactorial, esta reducción de fibras está directamente relacionada con la disminución de la fuerza de los músculos de la deglución. La atrofia relacionada con la edad (sarcopenia) de los músculos que intervienen activamente en la deglución es ampliamente aceptada como una explicación para presbifagia. La sarcopenia se ha descrito en la lengua, el músculo geniohioideo y el constrictor faríngeo. Por consiguiente, los ejercicios con objetivo en los músculos de la deglución son convenientes para revertir la disfagia relacionada con la edad.^{18,19}



Varias de estas maniobras dependen del esfuerzo incrementado durante la deglución para generar la mayor presión faríngea a través del aumento de contacto entre la pared faríngea posterior y la base de la lengua en el caso del trago con esfuerzo, en contraste con la maniobra de Mendelsohn, que involucra principalmente la contracción de los músculos suprahioides, prolongando la apertura del esfínter esofágico superior.²⁰ Pese a que son ampliamente aceptados en la práctica clínica, la eficacia y beneficio en la rehabilitación de la disfagia están escasamente entendidos y reportados en la bibliografía. Balou y su grupo⁸ reportaron la eficacia de ejercicios de rehabilitación en una muestra de 100 pacientes sanos mayores de 65 años, mediante un estudio de trago con bario modificado, evaluado mediante PAS (*Penetración-Aspiration Scale*) y MBSImP (*Modified Barium Swallow Impairment profile*); se identificaron 9 pacientes con deglución insegura o ineficiente, puntuación PAS mayor o igual a 3 puntos o MBSImP (componente 16, residuo faríngeo con puntuación igual o mayor a 2). La rehabilitación se completó en todos los pacientes en un plazo de 8 semanas, las sesiones se dirigieron una vez a la semana, con un total de 110 ejercicios; además, los pacientes fueron instruidos para completar tres series adicionales diariamente en casa. Se compararon los resultados pre y posintervención de ambas escalas, el resultado posintervención mostró mejoría en la media de ambas escalas; sin embargo, no fueron significativos probablemente debido al tamaño de la muestra.

La dinámica de deglución puede mejorar potencialmente usando un protocolo de ejercicios estandarizado de alta intensidad (**Cuadro 6**). Falta evidencia de su efectividad en pacientes con

comorbilidades y alteración del mecanismo de deglución, así como la eficacia individualizada de cada una de las maniobras.

La evaluación multidisciplinaria de profesionales de la salud de diversas áreas y su compromiso con la rehabilitación de estos pacientes es fundamental para lograr restaurar la función normal de la deglución, promover una deglución eficiente y segura en los pacientes afectados, reducir el riesgo de aspiración, neumonía y desnutrición, por ello múltiples estudios se están desarrollando con el objetivo de determinar la unificación y eficacia de estas medidas de compensación y rehabilitación que todos los médicos especialistas aplican en la práctica diaria y que desgraciadamente la gran mayoría están regidas con base en la experiencia y percepción de cada médico durante su evaluación.

CONCLUSIONES

La prevalencia de disfagia en nuestro estudio fue del 34%; no se encontró significación estadística en el cuestionario EAT-10 y la escala penetración-aspiración posterior a 8 semanas de intervención mediante las maniobras de deglución; sin embargo, sí se observó mejoría en las puntuaciones generales en el grupo experimental en ambas variables. Asimismo, se encontró significación estadísticamente significativa en la escala de residuo, que está directamente relacionada con el riesgo de neumonía por aspiración, por lo que podemos concluir que las maniobras de deglución tienen un efecto significativo en el tratamiento de los pacientes con disfagia y deben aplicarse a todos los pacientes en los que se identifique trastorno de deglución.

Cuadro 6. Maniobras de deglución

Ejercicio	Repeticiones	Objetivo	Instrucciones
Trago con esfuerzo	20, tres veces al día	Incrementa la activación muscular de los constrictores faríngeos y la base de la lengua	1. Empuje de la lengua hasta el techo de la boca 2. Tragar “duro” con esfuerzo 3. Imagine que se está tragando una pelota de golf
Masako	20, tres veces al día	Aumento de la contracción del músculo constrictor superior de la faringe	1. Mantenga su lengua suavemente entre sus dientes 2. Trague su saliva con la lengua en esta posición
Trago supraglótico	20, tres veces al día	Cierre volátil del vestíbulo laríngeo	1. Respire y aguante 2. Trague con esfuerzo 3. Tosa
Maniobra de Mendelsohn	20, tres veces al día	Prolongación de la elevación hiolaríngea y apertura del esfínter esofágico superior	1. Comience un trago regular 2. Sienta que su laringe se mueve hacia arriba 3. Mantenga esta posición hasta por 5 segundos 4. Relájese y termine el trago

REFERENCIAS

1. Madhavan A, Lagorio L, Crary M, Dahl W, Carnaby G. Prevalence of and risk factors for dysphagia in the community dwelling elderly: A systematic review. *J Nutr Health Aging* 2016; 20 (8): 806-815. doi: 10.1007/s12603-016-0712-3.
2. Azzolino D, Damanti S, Bertagnoli L, Lucchi T, Cesari M. Sarcopenia and swallowing disorders in older people. *Aging Clin Exp Res* 2019; 31 (6): 799-805. doi: 10.1007/s40520-019-01128-3.
3. Wakabayashi H. Presbyphagia and sarcopenic dysphagia: Association between aging, sarcopenia, and deglutition disorders. *J Frailty Aging* 2014; 3 (2): 97-103. doi: 10.14283/jfa.2014.8.
4. Andrade P, Santos C, Firmino H, Rosa C. The importance of dysphagia screening and nutritional assessment in hospitalized patients. *Einstein (São Paulo)* 2018; 16 (2). doi: 10.1590/S1679-45082018AO4189.
5. Rodriguez A, Restrepo M. New perspectives in aspiration community acquired pneumonia. *Exp Rev Clin Pharmacol* 2019; 12 (10): 991-1002. doi: 10.1080/17512433.2019.1663730.
6. Gaeckle M, Domahs F, Kartmann A, Tomandl B, Frank U. Predictors of penetration-aspiration in parkinson's disease patients with dysphagia: A retrospective analysis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2019; 128 (8): 728-735. doi: 10.1177/0003489419841398.
7. Bock J, Varadarajan V, Brawley M, Blumin J. Evaluation of the natural history of patients who aspirate. *Laryngoscope* 2017; 127: S1-S10. doi: 10.1002/lary.26854.
8. Balou M, Herzberg E, Kamelhar D, Molfenter S. An intensive swallowing exercise protocol for improving swallowing physiology in older adults with radiographically confirmed dysphagia. *Clin Interv Aging* 2019; 14: 283-288.
9. Boccardi V, Ruggiero C, Patrino A, Marano L. Diagnostic assessment and management of dysphagia in patients with Alzheimer's disease. *J Alzheimers Dis* 2016; 50 (4): 947-955. doi: 10.3233/JAD-150931.
10. Belafsky P, Mouadeb D, Rees C, Pryor J, Postma G, Allen J, Leonard R. Validity and reliability of the eating assessment tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2008; 117 (12): 919-924. doi: 10.1177/000348940811701210.
11. Burgos R, Sarto B, Seguro H, Romagosa A, Puiggros C, Vazquez C, Araujo K, Perez-Portabella C. Translation and validation of the Spanish version of the Eating Assessment Tool-10 (EAT-10) for the screening of dysphagia. *Nutr Hosp* 2011; 6 (1): 167.
12. Martino R, Maki E, Diamant N. Identification of dysphagia using the Toronto Bedside Swallowing Screening Test (TOR-BSST®): are 10 teaspoons of water necessary? *Int J Speech Lang Pathol* 2014; 16 (3): 193-198. doi: 10.3109/17549507.2014.902995.
13. Giraldo-Cadavid L, Leal-Leaño L, Leon-Basantes G, Bastidas A, Garcia R, Ovalle S, Abondano-Garavito J. Accuracy of endoscopic and videofluoroscopic evaluations of swallowing for oropharyngeal dysphagia. *Laryngoscope* 2016; 127 (9): 2002-2010. doi: 10.1002/lary.26419.
14. Butler S, Markley L, Sanders B, Stuart A. Reliability of the penetration aspiration scale with flexible endoscopic evaluation of swallowing. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2015; 124 (6): 480-483. doi: 10.1177/0003489414566267.



15. Imaizumi M, Suzuki T, Matsuzuka T, Muroso S, Omori K. Low-risk assessment of swallowing impairment using flexible endoscopy without food or liquid. *Laryngoscope* 2019; 129 (10): 2249-2252. doi: 10.1002/lary.28073.
16. Neubauer P, Hersey D, Leder S. Pharyngeal residue severity rating scales based on fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing: A systematic review. *Dysphagia* 2016; 31 (3): 352-359.
17. Inamoto Y, Saitoh E, Ito Y, Kagaya H, Aoyagi Y, Shibata S, Ota K, Fujii N, Palmer J. The Mendelsohn maneuver and its effects on swallowing: kinematic analysis in three dimensions using dynamic area detector CT. *Dysphagia* 2017; 33 (4): 419-430. doi: 10.1007/s00455-017-9870-7.
18. Zarkada A, Regan J. Inter-rater reliability of the Dysphagia Outcome and Severity Scale (DOSS): Effects of clinical experience, audio-recording and training. *Dysphagia* 2017; 33 (3): 329-336. doi: 10.1007/s00455-017-9857-4
19. Kim H, Park J. Efficacy of modified chin tuck against resistance exercise using hand-free device for dysphagia in stroke survivors: a randomised controlled trial. *J Oral Rehabil* 2019; 46 (11): 1042-1046. doi: 10.1111/joor.12837.
20. Doeltgen S, Ong E, Scholten I, Cock C, Omari T. Biomechanical quantification of Mendelsohn maneuver and effortful swallowing on pharyngoesophageal function. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2017; 157 (5): 816-823. doi: 10.1177/0194599817708173.