

Criteria for initiating nutritive suctioning in a neonate with respiratory distress A literature review

Criteria for initiating nutritive suctioning in a neonate with respiratory distress
A literature review



Paola Leguizamo Galvis

ART Volumen 21 #1 enero - junio

mindfulness

Photo By/Foto:



De:
Planeta Formación y Universidades



Revista
ARETÉ
ISSN-L: 1657-2513 | e-ISSN: 2463-2252 Fonoaudiología

Title: Criteria for initiating nutritive suctioning in a neonate with respiratory distress

Subtitle: A literature review

Título: Criterios para iniciar la succión nutritiva en un neonato con dificultades respiratorias:

Subtítulo: Una revisión literaria

Alt Title / Título alternativo:

[en]: Criterios para iniciar la succión nutritiva en un neonato con dificultades respiratorias: una revisión literaria

[es]: Criterios para iniciar la succión nutritiva en un neonato con dificultades respiratorias: una revisión literaria

Author (s) / Autor (es):

Leguizamo Galvis

Keywords / Palabras Clave:

[en]: Sucking, Breathing, Swallowing, Neonates, Respiratory distress, Breastfeeding introducción

[es]: Succión, Respiración, Deglución, Neonatos, Dificultad respiratoria, Lactancia

Submitted: 2021-03-30

Accepted: 2021-04-12

Resumen

La respiración comprende una serie de mecanismos complejos, que van desde el intercambio de gases con el exterior hasta la utilización de oxígeno (O₂) por la célula y la eliminación de dióxido de carbono (CO₂). Estos mecanismos requieren de la coordinación de diferentes órganos y sistemas, que se encuentran estrechamente relacionados con la succión y la deglución en el neonato, convirtiéndose en un determinante a la hora de alimentar o no a un neonato por vía oral, sobre todo si este es nacido pretérmino o presenta alguna dificultad respiratoria. El objetivo de esta revisión es determinar los criterios más importantes para el inicio de la succión nutritiva en los neonatos con dificultades respiratorias, para ello se realiza la búsqueda de evidencia científica al respecto en diferentes bases de datos como PubMed, Scopus y Cochrane desde el año 2000 en adelante, en donde se eligen 70 artículos, de los cuales después de realizar el análisis de los títulos y resúmenes, se escogen los documentos potencialmente elegibles para ser analizados con el instrumento de evaluación metodológica AMSTAR. Se trabaja con 16 de ellos, considerados los más apropiados para el desarrollo de la temática, además se realiza el análisis teórico. Se concluyó que, dentro de los criterios más importantes para iniciar la succión nutritiva en pacientes con dificultades respiratorias, se encuentran la medición de la saturación periférica de oxígeno (SpO₂), una coordinación de la triada SRD adecuada, la inexistencia de signos de alarma como la tos, la regurgitación nasal y el tiraje intercostal y una succión nutritiva a través de la lactancia materna, gracias a sus múltiples beneficios, incluida la disminución del riesgo de desaturación.

Citar como:

Leguizamo Galvis, P. . (2021). Criterios Para Iniciar La Succión Nutritiva en un Neonato con Dificultades Respiratorias: Una revisión literaria. *Revista Areté*, 21 (1), 65-76. Obtenido de: arete.iber.edu.co/article/view/2115

Paola **Leguizamo Galvis**, Msc

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8859-8665>

Source | Filiación:

Red Latinoamericana de Pediatría y Neonatología RELAPED E Innovación en Fonoaudiología INNOVAFONO

BIO:

Fonoaudióloga U. Rosario, Magister en Motricidad orofacial, voz y tartamudez. Red Latinoamericana de Pediatría y Neonatología – Innovación en Fonoaudiología

City | Ciudad:

Bogotá (Col)

e-mail:

rleguizamo@gmail.com,

Abstract

Respiration comprises a series of complex mechanisms, ranging from the exchange of gases with the outside world to the use of oxygen (O₂) by the cell and the elimination of carbon dioxide (CO₂). These mechanisms require nourishing the coordination of different organs and systems, which are closely related to sucking and swallowing in the newborn, becoming a determining factor in whether a newborn is given orally, especially if it is born preterm or has any respiratory distress. The objective of this review is to determine the most important criteria for the initiation of nutritive sucking in neonates with respiratory difficulties, for which a search for scientific evidence in this regard is carried out in different databases such as PubMed, Scopus and Cochrane since the year 2000 onwards, in which 70 articles are chosen, from which after analyzing the titles and abstracts, the potentially eligible documents are chosen to be analyzed with the AMSTAR methodological evaluation instrument. It works with 16 of them, used the most appropriate for the development of the theme, in addition, the theoretical analysis is carried out. It was concluded that, among the most important criteria to initiate nutritional suction in patients with respiratory difficulties, are the measurement of peripheral oxygen saturation (SpO₂), adequate coordination of the SRD triad, the absence of alarm signs such as cough, nasal regurgitation and intercostal pulling and nutritious sucking through breastfeeding, thanks to its multiple benefits including the reduction of the risk of desaturation.

Criterios para iniciar la succión nutritiva en un neonato con dificultades respiratorias

Una revisión literaria

Criteria for initiating nutritive suctioning in a neonate with respiratory distress: A literature review
Paola **Leguizamo Galvis**

Introducción

Desde las diferentes áreas de la medicina, el abordaje del neonato resulta ser un reto mayor, más aún cuando este neonato nace antes de lo esperado, pues salvar su vida y velar por su integridad, es quizá una de las más importantes misiones del personal de salud. Gracias a estos esfuerzos y a los avances actuales de la medicina, es cada vez mayor el índice de supervivencia de pacientes prematuros y con bajo peso al nacer. (Villanueva Garcia, Avila Reyes, Dies Suaérez, & Ibarra Rios, 2016)

La alimentación segura de este nuevo ser es, sin embargo, un aspecto que sigue siendo objeto de múltiples investigaciones, como las adelantadas por (Villamizar, Porras, & Martínez, 2010) y (Tapia-Rombo, y otros, 2008) sobre todo cuando los neonatos cursan con dificultades respiratorias que interfieren con la coordinación de la triada Succión- Respiración – Deglución (SRD) y por ende afectan la eficacia del recién nacido para asegurar su supervivencia a través de la ganancia de nutrientes a través de la alimentación.

Se ha demostrado que la lactancia humana disminuye el riesgo de desaturación de oxígeno en sangre, a pesar de la existencia de dificultades respiratorias, a diferencia de otras técnicas de alimentación como uso del biberón o incluso el uso de sondas orogástricas, como lo refiere (Singer, Hawkins, Benson-Szekely, Yamashita, & Carlo, 1992). La participación de un equipo interdisciplinario en el cuidado del neonato entonces será indispensable para asegurar que esta alimentación además de segura sea realizada por la madre lo más pronto posible, dando entonces valor al rol del fonoaudiólogo en la evaluación e intervención del neonato, debido a su conocimiento y experticia en el manejo de las funciones estomatognáticas primarias de succión, respiración y deglución.

El objetivo de esta revisión es determinar los criterios más importantes para el inicio de la succión nutritiva en los neonatos con dificultades respiratorias, toda vez que no existen suficientes investigaciones al respecto, que dejen ver no solo la importancia del rol del fonoaudiólogo en neonatología, sino que además permitan establecer rutas apropiadas para el inicio y mantenimiento de una ingesta segura por vía oral.

Después de realizar el análisis de los resúmenes de los estudios preseleccionados se eligen 16 estudios, considerados los más apropiados para el desarrollo de la temática; dentro del material escogido se tienen en cuenta tres artículos publicados en 1992, 1997 y 1998, que, a pesar de no cumplir con todos los criterios de selección, presentaban una especial pertinencia en el abordaje del tema. (Tabla 1).

Metodología

La revisión realizada es de tipo narrativo, con una metodología cualitativa y un diseño descriptivo - retrospectivo. (Lerma, 2016). Para su elaboración se consultan las bases de datos PubMed, Scopus, Cochrane y MEDLINE con una estrategia de búsqueda diseñada para obtener resultados relacionados con la triada funcional Succión – Deglución – Respiración (SDR) y su relación con las dificultades respiratorias. Se utilizaron los descriptores MESH [respiratory distress as suction] [respiratory distress and swallowing] [respiratory distress as newborn] y su correspondiente denominación en español, publicados del año 2000 en adelante. Los resultados de la búsqueda se organizaron en el software de referencias bibliográficas Zotero eliminando los duplicados. (Diagrama 1)

Se encuentran 70 documentos entre los que se encuentran revisiones sistemáticas, revisiones narrativas, estudios retrospectivos y prospectivos de tipo comparativo y descriptivo, así como estudios de caso.

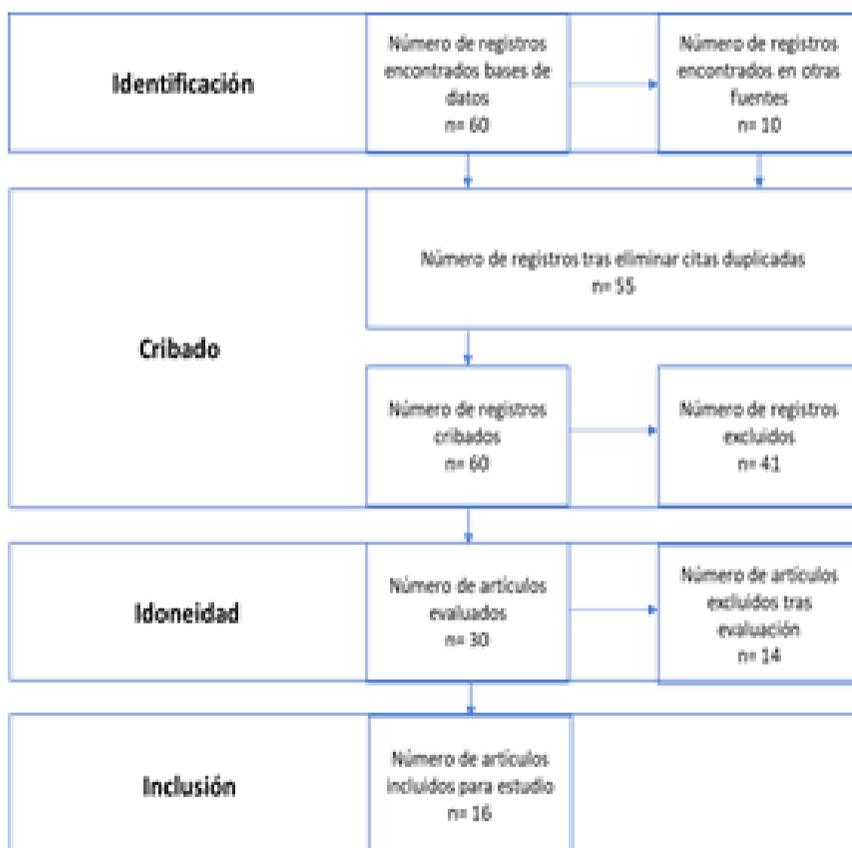


Diagrama 1. Estrategia de Búsqueda

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1: Literatura seleccionada

TÍTULO	AUTOR	AÑO	TIPO DE ESTUDIO
Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales	Aguilar-Vázquez, E., Pérez-Padilla, M. L., Martín-López, M. de L., & Romero-Hernández, A. A.	2019	Revisión narrativa
Valores de saturación periférica de oxígeno por oximetría de pulso en recién nacidos de término sin patología respiratoria	Arroyo Cabrales, L. M., Bernal, A., Fernández, L. A., & Romero, S.	2018	Caso clínico
Breastfeeding Infants Who Were Extremely Low Birth Weight	Blaymore Bier, J. A., Ferguson, A. E., Morales, Y., Liebling, J. A., Oh, W., & Vohr, B. R.	1997	Estudio comparativo
Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants	Boiron, M., Da Nobrega, L., Roux, S., Henrot, A., & Saliba, E.	2007	Experimental, comparativo
Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal	Cannizzaro, D. C. M., & Paladino, M. A.	2011	Revisión narrativa
The Effect of Breast-and Bottle-Feeding on Oxygen Saturation and Body Temperature in Preterm Infants	Chen, C.-H., Wang, T.-M., Chang, H.-M., & Chi, C.-S	2016	Prospectivo, comparativo
Development of sucking patterns in pre-term infants with bronchopulmonary dysplasia	Da Costa, S. P., Van der Schans, C. p, Mj, Z., Sr, B., E, van der M., Ma, B., & Af, B.	2010	Prospectivo
Breastfeeding of Very Low Birth Weight Infants: Journal of Human Lactation	Furman, L., Minich, N. M., & Hack, M.	1998	Retrospectivo, comparativo
Abnormal developmental patterns of suck and swallow rhythms during feeding in preterm infants with bronchopulmonary dysplasia	Gewolb, I., Bosma, J., Taciak, V., & Vice, F.	2001	Descriptivo, comparativo
Patología respiratoria y alteraciones funcionales respiratorias y deglutorias	Jury, S., & Mosca, H. (2011)	2011	Revisión narrativa
Evaluación de las Funciones Estomatognáticas Succión-Respiración-Deglución del neonato	Leguizamo, R. P., & Antúnez de Mayolo, S.	2020	Descriptivo, comparativo
Oxygen desaturation complicates feeding in infants with bronchopulmonary dysplasia after discharge	Singer, L., Matin, R., Hawkins, S., Benson-Szekely, L., Yamashita, T., & Carlo, W.	1992	Descriptivo, comparativo
Saturación periférica de oxígeno por oximetría de pulso en recién nacidos clínicamente sanos a la altitud de la Ciudad de México (2240 m)	Tapia-Rombo, C. A., Rosales-Cervantes, M. G. I., Saucedo-Zavala, V. J., Olmo, J. C. B., & Sánchez-García, L.	2008	Observacional, prospectivo, longitudinal y comparativo

Resultados

Se revisaron los títulos y los resúmenes de los estudios localizados de forma individual para identificar los estudios potencialmente elegibles para ser evaluados mediante la lista de comprobación AMSTAR, con el fin de establecer su calidad metodológica.

TÍTULO	AUTOR	AÑO	TIPO DE ESTUDIO
El progreso de la alimentación oral del recién nacido prematuro	Villamizar, B. V., Porras, C. V., & Martínez, L. A. D.	2010	Revisión narrativa
PAC en neonatología	Villanueva García, D., Ávila Reyes, R., Dies Suárez, P., & Ibarra Ríos, D.	2016	Libro
Factores de riesgo del síndrome dificultad respiratoria de origen pulmonar en el recién nacido	Wenceslao, F., Labarrere, Y., González, G., & Barrios, Y.	2007	Retrospectivo, transversal, descriptivo

Elaboración propia

Evaluación de la calidad metodológica de las revisiones incluidas

Para la evaluación metodológica se utiliza la lista de comprobación AMSTAR (Tabla 2).

Tabla 2: Lista de comprobación AMSTAR

LISTA DE COMPROBACIÓN AMSTAR			
REVISIÓN			
CALIFICADOR	SI/NO/NA	1/0	
1. ¿Fue un diseño “a priori”? Criterio: la pregunta de investigación y los criterios de inclusión deben ser establecidos antes de iniciar la revisión; criterio: Es necesario que haga referencia a que un protocolo, la aprobación ética, o los objetivos de la investigación fueron publicados previamente para			
2. ¿Hubo duplicación de la selección de los estudios y de la extracción de datos? Criterios: deben existir al menos dos extractores independientes de los datos y un procedimiento para llegar a consenso en caso de que existan desacuerdos.			
3. ¿Se realizó una búsqueda amplia de la literatura? Criterio: la búsqueda debe realizarse en al menos dos fuentes electrónicas. El informe debe señalar los años que abarco la búsqueda y las bases de datos utilizadas (ej. EMBASE, MEDLINE, lilacs). Las palabras clave y términos MeSH deben estar explícitos y cuando sea			
4. ¿Se utilizó el estado de la publicación (Ejemplo: literatura gris) como criterio de inclusión? Criterio: los autores deberían declarar que ellos buscaron trabajos sin fijarse en el estado de publicación, el idioma del artículo, etc.			
5. ¿Se provee una lista de estudios incluidos y excluidos? Criterio: Debe entregarse una lista de los estudios incluidos y excluidos.			
6. Se entregan las características de los estudios? Criterio: debe incluirse en forma completa, en tablas, la información esencial de los estudios originales, tal como el tipo de participantes, las intervenciones y los desenlaces evaluados en cada estudio.			
7. ¿Se evaluó y documentó la calidad científica de los estudios? Criterio: se deben describir los métodos de evaluación priori.			
8. Se utilizó adecuadamente la calidad de los estudios en la formulación de las conclusiones? Criterio: Los resultados de rigor metodológico y calidad científica deberían considerarse en el análisis y las conclusiones de la revisión y declararse explícitamente en la formulación			

9. ¿Fueron apropiados los métodos para combinar los hallazgos de los estudios? Criterio: Para los resultados agrupados se debe realizar un test para evaluar su homogeneidad (ejemplo: prueba de Chi cuadrado para homogeneidad, I ²) para asegurar que los estudios son combinables.		
10. ¿Se evaluó la posibilidad de sesgo de publicación? Criterio: una evaluación de sesgo de publicación debe incluir una combinación de apoyos gráficos (tales como “funnel plot”) y/o pruebas estadísticas (ejemplo test de regresión de Egger)		
11. ¿Fueron declarados los conflictos de interés? Criterio: Las fuentes de ayuda económica deben estar claramente reconocidas, tanto en la revisión sistemática como en los estudios incluidos en ella. Es importante verificar también que las conclusiones de los autores deriven directamente		
PUNTAJE		

Al aplicar la herramienta AMSTAR, (Ciapponi, 2018) se observa que las investigaciones incluidas en la presente revisión cumplen con los criterios metodológicos suficientes para ser incluidos, teniendo en cuenta que fueron diseños a priori, sin duplicidad, con un buen acervo teórico y con criterios de inclusión y exclusión previamente establecidos. Es así como se procede a realizar el análisis teórico de cada uno de los documentos seleccionados con el fin de establecer los criterios necesarios para iniciar la succión nutritiva en un neonato con dificultades respiratorias.

Triada Succión – Respiración – Deglución en el neonato

El neonato como producto de un embarazo, que por el tiempo de este puede considerarse como un recién nacido a término (RNT), a partir de las 37 semanas de edad gestacional (SG), o un recién nacido pretérmino (RNPT) antes de las 37 SG, RNPT, en donde se encuentran los neonatos extremos (menor de 28 SG), RNPT moderados (28-33 SG) y RNPT tardíos (entre las 34 y 36 SG) (OMS, 2021); desde el momento mismo de su nacimiento tendrá la necesidad instintiva de alimentarse para asegurar su supervivencia, requiriendo para ello de una coordinación especial entre varias funciones propias del sistema estomatognático como lo son la Succión, Deglución y Respiración, que integrarán la triada funcional SDR y que junto con los demás sistemas del cuerpo asegurarán que este nuevo ser pueda desarrollarse plenamente.

Cuando alguno de los componentes de esta triada se ve alterado por cualquier causa externa o inherente al desarrollo propio de cada neonato, se verá comprometida su integridad, resaltando además que, para un RNPT, las necesidades calóricas serán mayores debido a su bajo peso al nacer.

Los partos pretérmino son la causa de muerte de más del 50% de los recién nacidos en el mundo, ya sea esta causa directa o contribuyendo a las muertes por infección, resaltando además que el 15% de estos niños presentan alguna dificultad respiratoria. (Villanueva García, Avila Reyes, Dies Suaérez, & Ibarra Rios, 2016)

Las dificultades respiratorias pulmonares pueden estar establecidas por la reabsorción del líquido del pulmón y la prematuridad (taquipnea transitoria del RN y la enfermedad de la membrana hialina), por la asfixia perinatal (síndrome de aspiración meconial), las infecciones respiratorias (neumonía neonatal), por trastornos de la circulación pulmonar (hipertensión pulmonar) o por problemas crónicos (displasia broncopulmonar) (Wenceslao, Labarrere, González, & Barrios, 2007), en cualquiera de estos casos, se tendrá que recurrir en

algún momento a la suspensión de la alimentación por vía oral, bien sea por el riesgo de aspiración o por los efectos colaterales que implican la permanencia en una unidad de cuidados intensivos neonatal, llevando así al desacondicionamiento por parte del neonato para succionar.

Los problemas respiratorios constituyen entonces, una importante causa de mortalidad y morbilidad en el recién nacido. El cambio de la respiración intrauterina por la placenta, a la extrauterina pulmonar, les da unas características únicas a estos problemas que en gran medida se producen por una alteración de la adaptación cardiopulmonar. Existen problemas respiratorios propios del RNPT y algunos otros que ocurren principalmente en el RNT. En el caso del RNPT, la inmadurez para la adaptación respiratoria provoca déficit de surfactante, sustancia que le sirve al pulmón para hacer una interfase entre el aire y el agua presente en el alvéolo pulmonar y así disminuir la tensión superficial, evitando el colapso alveolar en la espiración. (Wenceslao, Labarrere, González, & Barrios, 2007)

En el RNT, esta adaptación se produce principalmente por asfixia o por malformaciones congénitas. Las infecciones perinatales ocurren tanto en el RNT como en el RNPT y son una causa frecuente de problemas respiratorios. (Cannizzaro & Paladino, 2011)

Por otro lado, tenemos la succión y la deglución que junto con la respiración permitirán llevar a cabo de manera organizada y sincrónica la alimentación del recién nacido.

La maduración de esta triada funcional SDR, durante los primeros meses de vida se caracteriza por un aumento en la velocidad de succión-deglución, con succiones más energéticas y un mayor volumen de alimento en la extracción, para conseguir esta maduración en la triada y por ende una alimentación segura y eficaz, la cual deberá estar basada en un sistema oral-motor competente, una adecuada organización del neurodesarrollo y una madurez del sistema gastrointestinal. (Guido-Campuzano, Ibarra-Reyes, Mateos-Ortiz, & Mendoza-Vásquez, 2012)

Es importante entonces comprender qué sucede con cada una de las funciones estomatognáticas integrantes de la triada. En primer lugar, la succión, percibida como un movimiento rítmico y coordinado de la lengua y la mandíbula del lactante, el cual se desencadena al introducir el pezón, el dedo o el biberón dentro de la cavidad oral, la deglución, entendida como la acción de propulsión del bolo ejercida por la lengua hacia la faringe por medio de la musculatura milohioidea y la respiración comprendía como una función vital integra una serie mecanismos complejos, que van desde el intercambio de gases con el exterior hasta la utilización de oxígeno (O₂) (Aguilar-Vásquez, Peéz-Padilla, Martín López, & Romero-Hernández, 2019) tendrán como fin último la nutrición de los seres vivos, razón por la que comprender la fisiología de esta triada funcional SDR, permitirá el abordaje temprana y oportuno del neonato.

Como se puede percibir el desarrollo de esta triada funcional SDR, es fundamental para la alimentación del neonato y cualquier alteración en uno solo de sus componentes repercutirá en la coordinación de toda la triada, en donde la respiración tendrá un papel fundamental, comprendiendo que esta es la función principal para la supervivencia de cualquier ser vivo y que su afectación determinará la continuación o no de la alimentación por vía oral.

Alimentarse por vía oral para el recién nacido, será un trabajo aeróbico, por lo que tendrá que contar con una reserva respiratoria aceptable para tolerarlo con eficiencia y seguridad y cumplir con las demandas de oxígeno. (Guido-Campuzano, Ibarra-Reyes, Mateos-Ortiz, & Mendoza-Vásquez, 2012). Pues en el desarrollo de esta triada sucederán cambios en el ritmo, profundidad, esfuerzo y frecuencia

respiratoria; en donde la recuperación se producirá durante las pseudopausas con una significativa reducción en la ventilación.

Es importante tener claridad sobre la importancia de la vía aérea superior en el proceso de alimentación, entendiendo que está vía tendrá una doble función de respiración y deglución, la deglución podrá prevalecer sobre la respiración, alterando y/o modificando el ciclo respiratorio y a su vez el sistema respiratorio podrá dominar el acto de deglutir, por inhibición de la deglución o por modificación de la fisiología. (Fieramosca, y otros, 2007). La alteración de la coordinación entre la deglución y la respiración genera en la mayoría de las situaciones aspiración o microaspiración y los neonatos no son la excepción a la regla, a pesar de tener la capacidad de deglutir y respirar al mismo tiempo.

En el caso de los neonatos, el patrón de coordinación estará dado por la exhalación, seguida de la deglución con una pseudopausa respiratoria, reanudando con una inhalación o exhalación. (Jury & Mosca, 2011)

Además, la coordinación de esta triada estará dada por la relación armónica del proceso donde necesariamente se tendrá que realizar un ciclo de succión, una deglución y una pseudopausa respiratoria para lograr la alimentación del neonato por vía oral, independientemente de la cantidad de succiones realizadas en cada ciclo de succión que determinará el estado de esa función, en términos de maduración.

Durante el proceso de la SDR la secuencia de los diferentes componentes corresponderá entonces a una relación 1:1:1 en la etapa neonatal; es decir, un ciclo succión por cada deglución y respiración. Sin embargo, la relación puede llegar a ser de 2 o 3:1:1 a partir de las seis semanas de vida. Estos cambios explicados por un proceso de encefalización y con un control más volitivo de la succión nutritiva. (Rendón & Jacobo, 2011)

(Fucile, Macfarland, & Lau, 2012), tras realizar un estudio cuasiexperimental, concluyen que la coordinación de la triada SDR se centra en promover la maduración neural de estos procesos, demostrando además que la combinación de una intervención sensoriomotora cinestésica: oral (O), táctil / cinestésica (T / K) y oral y táctil acelera la transición de la introducción a la alimentación oral independiente.

Efectos de las dificultades respiratorias sobre la alimentación oral

La capacidad del neonato para ingerir por vía oral la nutrición que necesita sin comprometer la función cardiorrespiratoria, es quizá la clave para determinar la duración de su hospitalización y el tipo de seguimiento que ha de recomendarse al alta; con frecuencia, la demora de ésta radica en la incapacidad del RNPT para alimentarse exitosamente y en forma segura, es decir sin comprometer la capacidad respiratoria.

El éxito de este proceso implica la capacidad de tomar todo el volumen indicado a través de la succión nutritiva dentro de un tiempo determinado y mantener un patrón sostenido de ganancia de peso, por otro lado, la seguridad, que implica una adecuada coordinación de las triada funcional SRD. (Villamizar, Porras, & Martínez, 2010)

Si se compara la dinámica de la succión en un RNPT y en un RNT, se podrá observar que el RNPT tendrá un mayor compromiso respiratorio, así como más dificultad con el aprendizaje de la habilidad para alimentarse por succión, encontrando características como la disminución de la resistencia, pobre coordinación de la triada funcional SRD y patrones motores orales inadecuados, así como aversión oral. Estos problemas ocurren por muchas razones, entre las cuales se encuentran una mayor necesidad de descanso respiratorio, aumento del trabajo asociado con la respiración e incremento de necesidades calóricas del recién nacido con dificultad respiratoria. (Da Costa, y otros, 2010)

Entonces, alimentarse mediante la succión nutritiva implica un gran trabajo para el neonato, más aún cuando este es pretérmino, incrementando la necesidad de oxígeno, con menor resistencia y con la probabilidad de no ser capaz de terminar la alimentación por succión debido a la fatiga. (Grewolb, Bosma, Taciak, & Vice, 2001). Debido al aumento de las demandas de oxígeno del RNPT, éste tendrá más dificultad con las pseudopausas respiratorias necesarias para la deglución.

Las pseudopausas en la respiración durante la deglución en el caso del neonato son aproximadamente de un segundo, si el RNPT realiza 7 ciclos de succión en un minuto, entendiéndose que sus ciclos son de 3-5 succiones seguidas por el desacondicionamiento que presenta, deglutirá entonces 7 veces aproximadamente en ese minuto, por lo cual el tiempo disponible para la respiración se reducirá a la mitad, lo que se traducirá en una incoordinación de la triada SRD, presentando además tos y ahogo. Todos estos factores generan comportamientos que descompensan al neonato durante la alimentación por succión nutritiva que se convertirán en un aumento del gasto de energía y en un esfuerzo mayor para realizar la succión, por lo tanto, un mayor compromiso respiratorio. (Villamizar, Porras, & Martínez, 2010).

Cuando el RNPT con dificultad respiratoria ha requerido apoyo ventilatorio, en algunas ocasiones por un amplio período de tiempo, la presencia de un tubo endotraqueal altera el desarrollo normal de los comportamientos de la succión; presentando además un surco en el paladar que afecta la capacidad del RNPT para obtener el selle necesario alrededor del pezón o el chupo, observado que la fosa de succión creada entre el paladar óseo, la lengua y el pezón o chupo, no será óptima. (Villamizar, Porras, & Martínez, 2010)

Además se pudo observar que, si el RN tiene intubación prolongada o dificultad en el destete del ventilador, es posible que tenga algunos comportamientos de aversión oral por las experiencias orales negativas, en donde el arquearse o expulsar el pezón o el chupo fuera de la boca será común en la mayoría de RN con compromiso respiratorio; sin embargo, se ha comprobado que el estímulo de la succión no nutritiva por cortos periodos de tiempo puede ayudar a que los RN con dificultad respiratoria desarrollen mejor sus patrones de alimentación oral más adelante. (Boiron, Da Nobrega, Roux, Henrot, & Saliba, 2007)

En México se desarrolló un estudio en el 2008, en donde se realiza la medición de saturación periférica de oxígeno capilar (SpO₂), antes, durante y después de la alimentación, llegando a realizar 335 mediciones de SpO₂, en 129 (38.5%) hubo desaturación por debajo del 88%, relacionada con los diferentes momentos de la alimentación: en dos de los 129 (1.5%) se presentó cinco minutos antes del inicio de la misma, en 20 (15.6%) a los 30 segundos de iniciada, en 56 (43.4%) al término, y en dos (1.5%) a los cinco minutos posteriores al término de la alimentación. (Tapia-Rombo, y otros, 2008). Observando así que

los cambios en la SpO₂ son inevitables cuando hay un compromiso respiratorio y que por lo tanto esta medición resulta ser un determinante en el monitoreo del proceso de alimentación segura.

Discusión

La alimentación de un RN es una gran inquietud alrededor del equipo del área de la salud que los atiende y por supuesto de los padres, más aún cuando se trata de un RNPT, teniendo que recurrir a la alimentación enteral en la gran mayoría de los casos.

Cuando se considera la posibilidad de reanudar la alimentación por vía oral, surgen dudas sobre los criterios a tener en cuenta para convertir este proceso en un proceso seguro, es entonces cuando la adecuada monitorización de la oxigenación en pacientes con dificultades respiratorias toma un papel relevante y decisivo, esta monitorización está basada en determinar la saturación arterial de oxígeno (SaO₂) por métodos invasivos (monitorización de gases sanguíneos) o no invasivos (como la oximetría de pulso transcutánea) para medir la saturación periférica de oxígeno (SpO₂), siendo la primera la más confiable, pero la última la más usada por su bajo costo, además de ser una prueba sensible para la detección de alteraciones en la oxemia. (Tapia-Rombo, y otros, 2008). Si bien no es el único criterio de decisión para el inicio de la alimentación por vía oral, si es uno de los más objetivos por su nivel de confianza.

Otros de los criterios usados serán la evaluación de la triada SRD, en cuanto a los ciclos y frecuencia de succión que logra realizar el neonato, así como la frecuencia deglutoria y el descarte de signos de alarma como la presencia de tos al deglutir, la regurgitación nasal, el aleteo nasal, el tiraje intercostal, el vómito y el selle labial entre otros. (Leguizamo & Antúnez de Mayolo, 2020)

Por otra parte, es importante remitirse a la fisiopatología de las dificultades respiratorias, en donde se conoce que las pausas respiratorias mayores de 20 segundos ya son peligrosas para los neonatos porque acarrear generalmente bradicardia, la cual puede terminar en paro cardiorrespiratorio si no se atiende oportunamente. (Tapia-Rombo, y otros, 2008)

De acuerdo con (Tapia-Rombo, y otros, 2008), estudio mencionado anteriormente, se encuentra que efectivamente la SpO₂ se ve disminuida en los neonatos con dificultades respiratorias durante la alimentación, mostrando eventos de desaturación importantes, aunque no miden la duración de estos eventos, si se identifica que conforme se incrementaba el volumen enteral proporcionado, mayor es el número de neonatos que se desaturan, llegando a estabilizarse en su totalidad a los cinco minutos posteriores del término de la alimentación, en la mayoría de ellos.

El efecto de la alimentación en la saturación de oxígeno periférico en los neonatos con dificultades, independientemente de si son pretérmino o no, muestra un descenso en la SpO₂ estadísticamente significativo en el promedio de saturación de oxígeno durante los primeros minutos de inicio de la succión, el cual se mantiene igual al término de la alimentación.

Sin embargo, en los neonatos con menor peso al nacer este fenómeno es más evidente, sus niveles de desaturación son de más rápida aparición y de tiempo más prolongado. No obstante, su recuperación será más rápida si son alimentados del seno materno pues se promueve una mejor coordinación en la succión, deglución y

respiración. (Arroyo Cabrales, Bernal Zamudio, Fernández Carrocera, & Romero Maldonado, 2017)

Cabe resaltar además que se han estudiado recién nacidos de bajo peso para su edad gestacional, menor de 1500 g, en quienes se compararon los efectos de la succión nutritiva del seno materno contra el empleo de biberón y su impacto sobre la SpO₂, encontrando que la desaturación es mayor con el segundo, con diferencias estadísticamente significativas; lo mismo se ha observado en lactantes con dificultades respiratorias con saturación previa normal, que se encontraban con succión al seno materno respecto a los que estaban con biberón, siendo la desaturación mayor a los pocos segundos posteriores al inicio de la alimentación. (Furman, Mecuri, & Hack, 1998). Observando además que la lactancia humana podría convertirse en otro criterio para el inicio de la alimentación por vía oral.

(Chen, Wang, Chang, & Chi, 2000), demostraron que los recién nacidos alimentados al seno materno mostraron niveles más altos de saturación de oxígeno que los alimentados con biberón. Una explicación para estas diferencias, según lo publicado, es que la alimentación al seno materno provoca menos pseudopausas respiratorias, lo que impacta positivamente en la coordinación de la triada SRD, observando así, que la forma de alimentación del neonato estará íntimamente relacionada con los niveles sanguíneos de oxígeno durante la alimentación.

(Blaymore, y otros, 1997) realizaron un estudio en recién nacidos de peso extremadamente bajo al nacimiento comparando la alimentación por biberón y al seno materno concluyendo que fisiológicamente la alimentación al seno materno es más segura, presentando no solo menores desaturaciones durante la alimentación, sino también mejor control de temperatura. La desventaja encontrada en este estudio fue una menor ganancia ponderal. Por lo tanto, se destaca que la alimentación humana sigue siendo la más segura y eficaz y por mucho, la más natural.

Conclusiones

Esta revisión permite establecer los criterios de habilitación de la vía oral en neonatos con dificultad respiratoria, estableciendo un punto de partida para posteriores investigaciones relacionados con el tema.

Aunque son pocos los estudios que abordan de manera integrada la respiración y la alimentación alrededor del neonato, es importante resaltar que desde lo conceptual y desde la práctica misma con esta población, estos son dos procesos íntimamente relacionados que no se pueden concebir el uno sin el otro.

Determinar criterios y unificarlos en beneficio de la seguridad del neonato en cuanto al inicio de una succión nutritiva, es fundamental para lograr que pueda alimentarse y asegurar su supervivencia, destacando dentro de los criterios más importantes para ello, la medición de la saturación periférica de oxígeno (SpO₂) antes, durante y después de la alimentación, como lo refiere (Tapia-Rombo, y otros, 2008), una coordinación de la triada SRD adecuada, sin presencia de signos de alarma como la tos, la regurgitación nasal y el tiraje intercostal como lo confirman (Leguizamó & Antúnez de Mayolo, 2020) y definitivamente una succión nutritiva a través de la lactancia humana, gracias a sus múltiples beneficios, incluida la disminución del riesgo

de desaturación, según varios autores como (Arroyo Cabrales, Bernal Zamudio, Fernández Carrocera, & Romero Maldonado, 2017), (Chen, Wang, Chang, & Chi, 2000) y (Blaymore, y otros, 1997)

Es importante resaltar que habilitar una vía oral segura, es un trabajo interdisciplinario que requiere del conocimiento por parte de todos los participantes, de la fisiología de la coordinación de la triada funcional SRD y especialmente del impacto de la función respiratoria sobre todo el proceso, con el fin de diseñar una estrategia segura de intervención que asegure que no existirán recidivas en el tratamiento; este trabajo interdisciplinario debe permear a la familia, quien tendrá un papel determinante en el proceso de lactancia humana, proceso que ha demostrado a través de diversas investigaciones mencionadas en esta revisión, que es el mecanismo más seguro para alimentar a un neonato, disminuyendo las pseudopausas respiratorias y por ende manteniendo estable la SpO₂.

La habilitación de la vía oral de alimentación tendrá un especial trabajo del fonoaudiólogo, quien a través del conocimiento del sistema estomatognático y experticia en el abordaje de las funciones orofaciales posibilitará la habilitación de esta vía, teniendo en cuenta no solo aspectos claves del neurodesarrollo y del proceso fisiológico, sino además el establecimiento de la comunicación temprana a través de la lactancia humana.

Conflicto de intereses

La autora manifiesta no tener ningún conflicto de intereses en el desarrollo del estudio.

Financiación

Recursos propios de la investigadora.

Referencias

- Aguilar-Vásquez, E., Peéz-Padilla, M., Martín López, M., & Romero-Hernández, A. (2019). Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 15-22.
- Alvarez, C., Llorente, J., Gutierrez, V., Fernandez, H., Guervos, M., Suarez, C., & Hermen, M. (2007). Recidivas en el cáncer escamoso de cabeza y cuello. *Acta Otorrinolaringol Esp*, 58(4), 156-163.
- American Cancer Society, NHC. (2015). Recuperado el 5 de Octubre de 2016, de Una guía sobre Radioterapia: <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003027-pdf.pdf>
- American Cancer Society, NHC. (2015). American Cancer Society. Recuperado el 5 de Octubre de 2016, de Guía sobre Radioterapia: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/tipos-de-tratamiento/radioterapia.html>
- Aranda Hernández, B., & Saez Ruiz, I. (2017). Relación de ayuda de enfermería a pacientes y familiares en la unidad de cuidados intensivos. *Revista Española de comunicación En Salud*, 8(2), 239-246. Obtenido de <https://doi.org/10.20318/recs.2017.4004>
- Arango, M. Z. (2016). Los axiomas de la comunicación humana en Paul Watzlawick, Janet Beavin, Don Jackson y su relación con la Terapia Familiar Sistémica. *Fundacion Universitaria Luis Amigo*. 3(1), 33-50.

- Arroyo Cabrales, L., Bernal Zamudio, A., Fernández Carrocera, L., & Romero Maldonado, S. (2017). Valores de saturación periférica de oxígeno por oximetría de pulso en recién nacidos de término sin patología respiratoria. *Perinatología y Reproducción Humana*, 209-2017.
- Arroyo-Aljaro, R., González-Viejo, M., & Rovira, A. (2008). Síndrome de locked-in. Una mirada a su tratamiento y pronóstico. *Rehabilitación*, 42(2), 92-95. doi:[https://doi.org/10.1016/S0048-7120\(08\)73620-X](https://doi.org/10.1016/S0048-7120(08)73620-X)
- Baddley, D. (2018). Enhancing Effective Communication Among Non-Verbal Patients. *Pediatric Nursing*. 44(3). 144-146. Obtenido de <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=tfh&AN=130397368&lang=en&site=ehost-live>
- Barros, A., Silva, S., & De Angelis, E. (2010). Videofluoroscopia da deglutição orofaríngea. En G. Jotz, E. Carrara-De-Angelis, & A. Barros, Tratado de deglutição e disfagia: no adulto e na criança. (págs. 84-88). Rio de Janeiro: Revinter.
- Belafsky, P., Blumenfeld, L., LePage, A., & Nahrstedt, K. (Nov de 2003). The accuracy of the modified Evan's Blue Dye Test in predicting aspiration. *Laryngoscope*, 113(11), 1969-72. doi:<https://doi.org/10.1097/00005537-200311000-00021>
- Benbenishty, J. S., & Hannink, J. R. (2015). Non-verbal communication to restore patient-provider trust. *Intensive Care Medicine*. 41(7). 1359-1360. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3710-8>
- Bernal-Rodríguez, S. G., Pereira-Alba, O. L., & Rodríguez-Jiménez, G. E. (2018). Comunicación Humana Interpersonal. Una mirada sistémica. Bogotá, Colombia: IberAM, Corporación Universitaria Iberoamericana.
- Biblioteca Virtual de Salud. (15 de Mayo de 2018). Descriptores en Ciencias de la Salud. Obtenido de DeCS: <http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decsserver/>
- Blaymore, J., Ferguson, A., Morales, Y., William, A., Vohr, B., & Liebling, J. (1997). Breastfeeding Infants Who Were Extremely Low Birth Weight. *Pediatrics*, 1-4.
- Boiron, M., Da Nobrega, I., Roux, S., Henrot, A., & Saliba, E. (2007). Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. *Dev Med Child Neurol*, 439-444.
- Broyles, L., Tate, J., & Happ, M. (2012). Use of augmentative and alternative communication strategies by family members in the intensive care unit. *Am J Crit Care*. Mar. 21(2): e21-32. doi: <https://doi.org/10.4037/ajcc2012752>. PMID: 22381993 [PubMed - indexed for MEDLI.
- Bruner, J. (1981). De la comunicación al lenguaje: Una perspectiva psicológica. *Infancia y Aprendizaje*. 4 (sup1)., 133-163. Obtenido de doi: <https://doi.org/10.1080/02103702.1981.10821894>
- Buhler, K. (1990). *Theory of Language: The Representational Function of Language*. Philadelphia, Pennsylvania, U.S.A.: Publicado por John Benjamins Publishing Co.
- Bustamante, M. A. (2014). Impacto del Uso de Audífonos para Adultos Mayores en Chile. *Informacion Tecnologica*, 3(25), 177-184.
- Bustamante, M., Vidal, C., & Leopoldo, L. (2014). Impacto del Uso de Audífonos para Adultos Mayores en Chile. *Inf. Tecnol*, 25(3), 177-184.
- Cadena, E., Guerra, R., & Pérez-Mitchell, C. (Julio-Septiembre de 2014). Cirugía Robótica Transoral (TORS), en el manejo de lesiones neoplásicas de cabeza y cuello. *Revista Colombiana de Cancerología*, 18(3), 128-136. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rccan.2014.06.003>
- Cadena, E., Guerra, R., & Pérez-Mitchell, C. (Julio-Septiembre de 2014). Cirugía Robótica Transoral (TORS), en el manejo de lesiones neoplásicas de cabeza y cuello. *Revista Colombiana de Cancerología*, 18(3), 128-133. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rccan.2014.06.003>
- Calvache-Mora, C. A. (2015). Perspectiva sistémica de la comunicación humana y sus desórdenes. *Revista Ciencias de la Salud*, 13(3), 327-329.
- Cámpora, H., & Falduti, A. (2012). Evaluación y tratamiento de las alteraciones de la deglución. *Rev Am Med Resp*, 3(1), 98-107.
- Cannizzaro, C., & Paladino, M. (2011). Fisiología y fisiopatología de la adaptación neonatal. *Anestesia, Analgesia y Reanimación*, 59-74.
- Cano, C. A., Borda, M. G., Arciniegas, A. J., & Parra, J. S. (2014). Problemas de la Audición en el Adulto Mayor, Factores asociados y calidad de Vida: estudio SABE, Bogotá, Colombia. *Bioéfica*, 4(34), 574-579.
- Cañetes, O., & A, G. (2009). Descripción de factores no audiológicos asociados en adultos mayores del programa de audífonos año 2006, Hospital Padre Hurtado, Santiago. *Revista de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello*, 69(1), 29-36.
- Cárcamo. (2018). Epidemiología y generalidades del tumor de cabeza y cuello. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(4), 387-492. doi: <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.06.009>
- Carcamo, M. (Ago de 2018). Epidemiología y generalidades del tumor de cabeza y cuello. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(4), 387-492.
- Cardemil, F. (2016). Adherencia al uso de audífonos en adultos mayores con hipoacusia: Un Ensayo Clínico Aleatorizado y Consideraciones para la definición programática. Chile.
- Castañón, S. I., Segura, M. C., Molina, R., Corredor, N., Neira, L., Mambrú, M., ... Castellano, J. (2014). Perfil y competencias del fonoaudiólogo en Colombia. Obtenido de https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Fonoaudiologia_Octubre_2014.pdf: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/TH/Fonoaudiologia_Octubre_2014.pdf
- Castillo E, Y. M., Ibarra N, A. M., Víveros, D. C., & Ujueta, A. (Enero- Junio de 2017). Uso de Audífonos en Adultos Mayores. Factores personales y ambientales involucrados. *Revista Areté*, 17(1), 15-19.
- Castillo, Y. M. (2017). Uso de Audífonos en Adultos Mayores: Factores personales y ambientales involucrados. *Revista Areté*, (1)(17), 15-19.
- Chen, C.-H., Wang, T.-M., Chang, H.-M., & Chi, C.-S. (2000). The Effect of Breast-and Bottle-Feeding on Oxygen Saturation and Body Temperature in Preterm Infants. *Journal of Human Lactation*, 21-27.
- Ciapooni, A. (2018). AMSTAR-2: herramienta de evaluación crítica de revisiones sistemáticas de estudios de intervenciones de salud. *Evidencia, actualización en la práctica ambulatoria*, 4-13.
- Clavé, P., Arreola, V., Romea, M., Medina, L., Palomera, E., & Serra-Prat, M. (2008). Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clinical Nutrition*, 2(7), 806-15. doi:<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.06.011>
- Cola, P., Gatto, A., Gonçalves, R., Schelp, A., & Coelho, M. (2008). Reabilitação em disfagia orofaríngea neurogênica: sabor azedo e temperatura fría. *Rev. CEFAC*, 10(2). doi:<https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000200009>
- Costa, M. (2013). Controle Neural da Deglutição. En *Deglutição & Disfagia: Bases Morfofuncionais e Videofluoroscópicas* (págs. 51-53). Rio de Janeiro: Medbook.
- Da Costa, S., Schans, C., Zweens, M., Boelema, S., Van der Meij, E., Boerman, M., & Bos, A. (2010). Development of sucking patterns in pre-term infants with bronchopulmonary dysplasia. *Neonatology*, 268-277.
- Denaro, N., Merlano, M., & Russi, E. (Sep de 2013). Dysphagia in Head and Neck Cancer Patients: Pretreatment Evaluation, Predictive Factors, and Assessment during Radio-Chemotherapy, Recommendations. *Clinical and Experimental Otorhinolaryngology*, 6(3), 117-126. doi:<https://www.e-ceo.org/journal/view.php?doi=10.3342/ceo.2013.6.3.117>
- Diez, H. S. (2016). Communicating with conscious and mechanically ventilated critically ill patients: a systematic review. *Crit Care*. 2016 Oct 19;20(1):333.
- Dithole, K. S., Thupayagale-Tshweneagae, G., Akpor, O., & Moleki, M. (2017). Communication skills intervention: promoting effective communication between nurses and mechanically ventilated patients. *Dec 15;16;74*. Obtenido de doi: <https://doi.org/10.1186/s12912-017-0268-5>. eCollection 2017.

- European Society for Medical Oncology. (01 de 01 de 2015). Fundación contra el cáncer. Recuperado el 18 de 06 de 2019, de ESMO: ESMO-ACF-Cancer-de-Cabeza-y-Cuello-Guia-para-pacientes.pdf
- Fieramosca, F., Lesama, E., Manrique, R., Quirós, O., Farias, M., Rondón, S., & Lerner, H. (2007). La función respiratoria y su repercusión a nivel del Sistema Estomatognático. *Revista Latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*.
- Fiorelly, A., Fausto, F., Nagar, F., Fusco, P., Mazzone, S., Costa, G., . . . Santini, M. (31 de abril de 2017). A New Modified Evans Blue Dye Test as Screening Test for Aspiration in Tracheostomized Patients. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*, 2, 441-445. doi:<https://doi.org/10.1053/j.jvca.2016.07.031>
- Flores, K., Berretin-Felix, G., Beltrati, M., & Queiroz, I. (ABRIL-JUNIO de 2009). Avaliação miofuncional orofacial - Protocolo MBGR. *CEFAC*, 11(2), 237-255.
- Frowen, J., Hughes, R., & Skeat, J. (2019). The prevalence of patient-reported dysphagia and oral complications in cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, doi: <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04921-y>.
- Fucile, S., Macfarland, D., & Lau, C. (2012). Oral and nonoral sensorimotor interventions facilitate suck-swallow-respiration functions and their coordination in preterm infants. *Institute Health Of National*, 345-350.
- Furkim, A., & Freitas, A. (2008). Eficácia da fonoterapia em disfagia neurogênica usando a escala funcional de ingestão por via oral (FOIS) como marcador. *Rev CEFAC*, 10(4), 503-512. doi:<https://doi.org/10.1590/S1516-18462008000400010>
- Furman, L., Meuri, N., & Hack, M. (1998). Breastfeeding of Very Low Birth Weight Infants. *Journal of Human Lactation*, 29-34.
- Gómez.Carretero, P., Monsalve, V., Soriano, J., & de Andrés, J. (2007). Alteraciones emocionales y necesidades psicológicas de pacientes en una Unidad de Cuidados Intensivos. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912007000600006
- Goncalves, M. (2008). O significado da comunicação no atendimento ao paciente em UTI: ¿Cómo o fonoaudiólogo pode ajudar? *Mundo Saúde*. 32(1): 79-84, jan.-mar.
- Greenblatt, D., Sippel, R., Levenson, G., Frydman, F., Schaefer, S., & Chen, H. (2009). Thyroid Resection Improves Perception of Swallowing Function. *World Journal of Surgery*, 33, 255-260. doi: <https://doi.org/10.1007/s00268-008-9837-9>
- Greenblatt, D., Sippel, R., Levenson, G., Frydman, F., Schaefer, S., & Chen, H. (2009). Thyroid Resection Improves Perception of Swallowing Function. *World Journal of Surgery*, 33, 255-260. doi:<https://doi.org/10.1007/s00268-008-9837-9>
- Grewolb, I., Bosma, J., Taciak, V., & Vice, L. (2001). Abnormal developmental patterns of suck and swallow rhythms during feeding in preterm infants with bronchopulmonary dysplasia. *Dav Med Child Neurol*.
- Gropp, M., Johnson, E., Bornman, J., & Koul, R. (2019). Nurses' perspectives about communication with patients in an intensive care setting using a communication board: A pilot study. *Health SA Gesondheid*, 24. 9 pages. Obtenido de <https://doi.org/10.4102/hsag.v24i0.1162>
- Grossbach, I., Stranberg, S., & Chlan, L. (2011). Promoting Effective Communication for Patients Receiving Mechanical Ventilation. *Critical Care Nurse*, 31(3), 46-61. Obtenido de <https://doi.org/10.4037/ccn2010728>
- Guevara, E., Avendaño, S., Salazar, A., Alarcón, M., & Santelices, M. (2016). Contribución de la temperatura fría y el sabor ácido en la intervención fonoaudiológica de la disfagia orofaríngea. *Revista chilena de fonoaudiología*, 15, 1-9. doi: <https://doi.org/10.5354/0719-4692.2016.44206>
- Guido-Campuzano, M., Ibarra-Reyes, M., Mateos-Ortiz, C., & Mendoza-Vásquez, N. (2012). Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. *Perinatología y Reproducción Humana*.
- Halliday, M. (1973). *Explorations in the functions of language*, 25 Hill Street. Londres. WIX 8LL. Inglaterra.: Edward Arnold (Publishers) Ltd.
- Hamilton, S., Yoo, J., Hammond, A., Read, N., Venkatesan, V., Franklin, J., . . . Badhwar, A. (Oct de 2008). Microvascular changes in radiation-induced oral mucositis. *J Otolaryngol Head Neck Surg*, 37(5), 730-737.
- Happ, M. B., Garrett, K. L., Tate, J. A., DiVirgilio, D., Houze, M. P., Demirci, J., . . . Sereika, S. M. (2014). Effect of a multi-level intervention on nurse-patient communication in the intensive care unit: results of the SPEACS trial. *Heart Lung*, M.
- Hosseini, S. R., Valizad-Hasanloei, M.-A., & Feizi, A. (2018). El efecto del uso de paneles de comunicación sobre la facilidad de comunicación y la ansiedad en pacientes conscientes con ventilación mecánica ingresados en unidades de cuidados intensivos. . Obtenido de *Revista iraní de investigación en enfermería y partería*, 23 (5), 358-362.: doi: https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_68_17.
- Hutcheson, K., Lewin, J., Barringer, D., Lisec, A., Gunn, B., Moore, M., & Holsinger, C. (2012). Late Dysphagia After Radiotherapy-Based Treatment of Head and Neck Cancer. *Cancer*, 118(23), doi: <https://doi.org/10.1002/cncr.27631>.
- Ijssennagger, C. E., Diez Hoorn, S., Girbes, A. R., & Tuinman, P. R. (2017). A new speech enhancement device for critically ill patients with communication problems: a prospective feasibility study. *Intensive Care Medicine*, 43(3), 460-462. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00134-016-4629-4>.
- International Dysphagia Diet Standardisation Initiative. (10 de October de 2016). Complete IDDSI framework and descriptors. Obtenido de [iddsi.org/translation: https://iddsi.org/wp-content/uploads/2018/05/Marco_y_descriptores_de_la_IDDSI_FOR_REVIEW.pdf](https://iddsi.org/translation:https://iddsi.org/wp-content/uploads/2018/05/Marco_y_descriptores_de_la_IDDSI_FOR_REVIEW.pdf)
- International Dysphagia Diet Standardisation Initiative. (01 de Agosto de 2018). International Dysphagia Diet Standardisation Initiative. Obtenido de IDDSI: <http://iddsi.org/>
- Jansson, S., Rivera SanMartín, T., Johnson, E., & Nilsson, S. (2019). Jansson, S., Martin, TRS., Johnson, E., Nilsson, S. Healthcare professionals use of augmentative and alternative communication in an intensive care unit: A survey study. *Intensive Crit Care Nurs*. Apr 17. pii: S0964-3397(18)30365-3. . Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2019.04.002>
- Joung, S., Woo, K., Beom, S., Hwa, J., & Kyu, M. (Oct de 2015). Voluntary Cough and Swallowing Function Characteristics of Acute Stroke Patients Based on Lesion Type. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 96(10), 1866-1872. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.06.015>
- Jury, S., & Mosca, H. (2011). Patología Respiratoria y alteraciones funcionales respiratorias y deglutorias. *Neumología Pediátrica*, 108-118.
- Khanna, K., Verma, A., & Richard, B. (December de 2011). The locked-in syndrome: Can it be unlocked? *Journal of Clinical Gerontology and Geriatrics*, 2(4), 96-99.
- Lazarus, C. (Jun de 2009). Effects of chemoradiotherapy on voice and swallowing. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 17, 172-178.
- Lazarus, C., Ward, E., & Yiu, E. (2014). Speech and Swallowing following oral, oropharyngeal and nasopharyngeal cancers. En E. Ward, & C. Van As-Brooks, *Head and Neck Cancer: Treatment, Rehabilitation, and Outcomes* (págs. 173-240). San Diego, California: Plural Publishing.
- Leguizamo, P., & Antúnez de Mayolo, S. (2020). Evaluación de las Funciones Estomatognáticas Succión-Respiración-Deglución del neonato. *Areté*.
- León I. (2010). Adherencia al uso de audífonos en adultos mayores del servicio de Aconcagua. *Revista Otorrinolaringología Cirugía cabeza y cuello*. Online (70), 37-42.
- Leon I, A., Rodrigo, E. R., & carvalho, R. (2010). Adherencia al uso de los audífono en adultos mayores del servicio de salud Aconcagua. *Rev. Otorrinolaringología. Cir. Cabeza y Cuello*, 70(1), 37-42.
- Lerma, H. D. (2016). *Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto*. Bogotá: ECOE.
- Liga contra el cáncer. (01 de 01 de 2016). Liga contra el cáncer seccional Bogotá. Recuperado el 18 de 06 de 2019, de <http://www.ligacontraelcancer.com.co/cancer-de-cabeza-y-cuello/>

- Liga Contra el Cáncer. (01 de 01 de 2016). Liga contra el cáncer seccional Bogotá. Recuperado el 18 de 06 de 2019, de <http://www.ligacontraelcancer.com.co/cancer-de-cabeza-y-cuello/>
- Logemann, J., Pauloski, B., Rademaker, A., & Colangelo, L. (1 de Mayo de 1997). Speech and swallowing rehabilitation for head and neck cancer patients. *Oncology (Williston Park)*, 11(5), 659-664.
- Lujan Ramos, V. P., Monterrosa-Salazar, E., & Polo-Verbel, L. (2011). Síndrome de enclaustramiento: a propósito de un caso. *Revista Ciencias Biomédicas*, 2(1), 116-120.
- Lyndell, K. (2014). Radiation and Chemotherapy. En E. Ward, & C. Van as-brooks, *Head and neck cancer: treatment, rehabilitation, and outcomes (Second Edition ed., págs. 63-102)*. San Diego, California: Plural Publishing.
- Mansueto, A., Aguiar, S., Oliveira, e., Caseiro, L., & Teixeira, A. (2016). Freqüência e fatores associado à disfagia após acidente vascular cerebral. *CoDAS*, 28(1), 66-70. doi:<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20162015072>
- Martínez, M., & Bellido, D. (2003). Nutrición y disfagia. *Fisioterapia*, 25(5), 306-310. doi:[https://doi.org/10.1016/S0211-5638\(03\)73069-7](https://doi.org/10.1016/S0211-5638(03)73069-7)
- Momennasab, M., Shaker Ardakani, M., Dehghan Rad, F., Dokoohaki, R., Dakhesh, R., & Jaber, A. (2019). Momennasab, M., Ardakani, M. S., Rad, F. D., Dokoohaki, R., Dakhesh, R., y Jaber, A. (2019). Quality of Nurses' Communication with Mechanically Ventilated Patients in a Cardiac Surgery Intensive Care Unit. *Investigacion & Educación en enfermería*, 37(2),. Obtenido de <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v37n2e02>
- Ney, D., Weiss, J., Kind, A., & Robbins, J. (2009). Senescent Swallowing: Impact, Strategies and Interventions. *Nutr Clin Pract.*, 24(3), 395-413. doi: <https://doi.org/10.1177/0884533609332005>
- Nickel, B., Tan, T., Cvejic, E., Baade, P., McLeod, D., Pandeya, N., . . . Jordan, S. (17 de 01 de 2019). Health-Related Quality of Life After Diagnosis and Treatment of Differentiated Thyroid Cancer and Association With Type of Surgical Treatment. *JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, e1-e8. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2018.3870>.
- Nickel, B., Tan, T., Cvejic, E., Baade, P., McLeod, D., Pandeya, N., . . . Jordan, S. (17 de jan de 2019). Health-Related Quality of Life After Diagnosis and Treatment of Differentiated Thyroid Cancer and Association With Type of Surgical Treatment. *JAMA Otorinolaryngology - Head & Neck Surgery*, 231-238. doi: <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2018.3870>
- Nilsen, M., Sereika, S. M., Hoffman, L. A., Barnato, A., Donovan, H., & Happ, M. B. (2014). Nurse and patient interaction behaviors' effects on nursing care quality for mechanically ventilated older adults in the ICU. . Obtenido de *Res Gerontol Nurs*. May-Jun;7(3):113-25. doi: <https://doi.org/10.3928/19404921-20140127-02>. Epub 2014. Feb 5. PMID: 24496114. [PubMed - indexed for MEDLINE].
- Notario, M., Arauz, L., Granados, F., & Marmol, P. (22 de Febrero de 2011). Plan de cuidados en el síndrome de cautiverio. *Enfermería Clínica*, 21(2), 104-109. doi:<https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2010.11.005>
- OMS. (2015). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Informe Mundial Sobre el Envejecimiento y la Salud: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186466/9789240694873_spa.pdf?sequence=1
- OMS. (2021). Organización Mundial de la salud. Obtenido de <https://www.who.int/es>
- O'Neil, K., Purdy, M., Falk, J., & Gallo, L. (1999). The dysphagia outcome and severity scale. *Dysphagia*, 14(3), 139-145. doi:<https://doi.org/10.1007/PL00009595>
- Organización Mundial de la Salud. (2001). CIF. Obtenido de Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la salud.: https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf
- Orphadata. (17 de Mayo de 2018). Classifications of rare diseases: hierarchical representation. Obtenido de <http://www.orphadata.org/cgi-bin/inc/product3.inc.php>
- Ortega-Chacón, V., & Martínez Díaz, D. (2017). Estrategias e instrumentos de comunicación con pacientes en ventilación mecánica invasiva. Revisión de la literatura. *Revista Española de comunicación en Salud*, 8(1), 92-100. Obtenido de <https://doi.org/10.20318/recs.2017.3608>
- Pacheco-Hernández, A., Ramos Villegas, Y., Padilla Zambrano, H., Mendoza Florez, R., Quintana Pájaro, L., López Cepeda, D., . . . Moscote Salazar, L. R. (2017). Síndrome de Locked-In: Reporte de Caso. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 26(3), 301-305.
- Pauloski, B. (Nov de 2008). Rehabilitation of Dysphagia Following Head and Neck Cancer. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinic of North America*, 19(4), 889-928. doi:doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2008.05.010>.
- Pereira, G., Carrera, E., & Brandão. (2010). Principios da reabilitação das disfagias orofaríngeas. En G. Jotz, E. Carrara-De Angelis, & A. Barros, *ratado da deglutição e disfagia No adulto e na criança (págs. 332-339)*. REVINTER.
- Portas, J., Pereira, C., Perissato, E., Dos Santos, D., Sampaio, A., Aparecido, R., & Brandao, A. (Ene-Feb de 2011). Swallowing after non-surgical treatment (radiation therapy / radiochemotherapy protocol) of laryngeal cancer. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 77(1), 96-101.
- Radtke, J., Baumann, B., Garrett, K., & Happ, M. (2011). Listening to the Voiceless Patient: Case Reports in Assisted Communication in the Intensive Care. Unit. *Journal of Palliative Medicine*, 14(6), 791-795. Obtenido de Recuperado de: <https://doi.org/10.1089/jpm.2010.0313>
- Radtke, J., Tate, J., & Happ, M. (2012). Nurses' perceptions of communication training in the ICU. *Intensive Crit Care Nurs*. Feb;28(1):16-25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2011.11.005>. Epub 2011 Dec 14. PMID: 22172745 [PubMed - indexed for MEDLINE].
- Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua Española. España.
- Rendón, M. E., & Jacobo, G. (2011). Physiology of nutritive sucking in newborns and infants. *Bol. Med Hosp Infant Mex*, 296-303.
- República de Colombia. Ministerio de Salud. (1993). Resolución N° 008430. Bogotá: Ministerio de Salud, Rama ejecutiva - República de Colombia.
- Rodríguez Hernández, Y. (2009). La competencia comunicativa adulta producto de un complejo mundo de saberes y experiencias. *Arete* 9 (1), 6-10.
- Rodríguez, C., & Rowe, M. (2010). Use of a speech-generating device for hospitalized postoperative patients with head and neck cancer experiencing speechlessness. *Oncology Nursing Forum*. 37(2), 199-205. Recuperado de: <https://doi.org/10.1188/10.ONF.199-20>. Obtenido de <https://doi.org/10.1188/10.ONF.199-205>.
- Rojas, N. P., Bustamante-Troncoso, C. R., & Dois-Castellón, A. (2014). Comunicación entre equipo de enfermería y pacientes con ventilación mecánica invasiva en una unidad de paciente crítico. *Aquichan*; 14(2): 184-195.
- Rojas Silva, N., Amthauer, M., & Bustamante Troncoso, C. (2014). Comunicación con el paciente en ventilación mecánica invasiva: Revisión de la literatura. *Revista Chilena de Medicina Intensiva* 2014; Vol 29(2): 115-119.
- Rosenbek, J., Robbins, J., Roecker, E., Coyle, J., & Wood, J. (1996). A penetration-aspiration scale. *Dysphagia*, 11(2), 93-98. doi:<https://doi.org/10.1007/bf00417897>
- Sáez Ruiz, I. M., & Aranda Hernández, B. (2017). Relación de ayuda de enfermería a pacientes y familiares en la unidad de cuidados intensivos. *Revista Española de comunicación En Salud*, 8(2), 239-246. . Obtenido de <https://doi.org/10.20318/recs.2017.4004>
- Salazar. (2015). Habilidades Sociocomunicativas en base a los interlocutores disponibles en el adulto mayor sano. *Revista Chilena de Neuropsicología*. 10(1), 1-4.

Una revisión literaria

- Santini, L., Robert, D., Lagier, A., Dessi, P., & Fakhry, N. (Junio de 2015). A videofluoroscopic study comparing severe swallowing disorders in patients treated surgically or with radiation for oropharyngeal cancer. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 44(6), 705-709. doi:[https://www.ijoms.com/article/S0901-5027\(15\)00044-2/fulltext](https://www.ijoms.com/article/S0901-5027(15)00044-2/fulltext)
- Shaw, S., & Martino, R. (Dec de 2013). The normal swallow: muscular and neurophysiological control. *Otolaryngology Clinics of North America*, 46(6), 937-956. doi: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2013.09.006>.
- Simao, M., Alacid, C., Rordrigues, K., Albuquerque, C., & Furkim, A. (Oct-Dec de 2009). Incidence of tracheal aspiration in tracheotomized patients in use of mechanical ventilation. *Arquivos de gastroenterologia*, 46(4), 311-314. doi: <https://doi.org/10.1590/S0004-28032009000400012>
- Singer, L., Hawkins, S., Benson-Szekely, L., Yamashita, T., & Carlo, W. (1992). Oxygen desaturation complicates feeding in infants with bronchopulmonary dysplasia after discharge. *Pediatrics*, 380-384.
- Siu, L., Waldron, J., Chen, B., Winquist, E., Wright, J., Nabid, A., . . . Johnson, A. (Dic de 2016). Effect of Standard Radiotherapy With Cisplatin vs Accelerated Radiotherapy With Panitumumab in Locoregionally Advanced Squamous Cell Head and Neck Carcinoma: A Randomized Clinical Trial. *JAMA oncology*, 3(2), 220-226.
- Smeele, L. (2014). Oral, oropharyngeal and nasopharyngeal cancer: intervention approaches. En E. Ward, & C. Van As-Brooks, *Head and neck cancer: treatment, rehabilitation, and outcomes* (ed., págs. 103-120). San Diego, California: Plural Publishing.
- Steele, C., Abdulrahman, W., Ayanikalath, S., Barbon, C., Chen, J., Cichero, J., . . . Wang, H. (Octubre de 2015). The Influence of Food Texture and Liquid Consistency Modification on Swallowing Physiology and Function: A Systematic Review. *Dysphagia*, 30, 2-26. doi: <https://doi.org/10.1007/s00455-014-9578-x>
- Suárez, L., Puerto-García, S., Rodríguez-Moreno, L., & Ramírez-Moreno, J. (2017). La crisis del sistema de salud colombiano: una aproximación desde la legitimidad y la regulación. *Rev. Gerenc. Polit. Salud, Bogotá, Colombia*, 16(32), 34-50.
- Szczesniak, M., Maclean, J., Zhang, T., Graham, P., & Cook, I. (Nov de 2014). Persistent Dysphagia after Head and Neck Radiotherapy: A Common and Under-reported Complication with Significant Effect on Non-cancer-related Mortality. *Clinical Oncology (Royal College of Radiologist)*, 26(11), 697-703. doi:doi: <https://doi.org/10.1016/j.clon.2014.08.009>
- Tapia-Rombo, C., Rosales-Cervantes, G., Saucedo-Zabala, V., Ballesteros-del Olmo, J., Sánchez-García, L., & Santos-Vera, I. (2008). Saturación periférica de oxígeno por oximetría de pulso en recién nacidos clínicamente sanos a la altitud de la ciudad de México (2240m). *Gac Méd Méx*, 207-212.
- Tapia-Rombo, C., Saucedo-Zabala, V., Olmo, J., Sánchez-García, L., Munguía-Medina, G., Santos, I., & Cuevas, M. (2008). Comparación de la saturación de oxígeno en lactantes con displasia broncopulmonar antes, durante y después de la alimentación. *Gac Méd Méx*, 395-401.
- Tracy, M. F., & Chlan, L. (2011). Nonpharmacological Interventions to Manage Common Symptoms in Patients Receiving Mechanical Ventilation. *Critical Care Nurse*, 31(3), 19-29. Obtenido de <https://doi.org/10.4037/ccn2011653>
- Vargas, M. (2015). Algoritmo de transformación de consistencia como estrategia de abordaje fonoaudiológico. *Rev. Col. Reh.*, 14(1), 22 - 27.
- Vargas, M. (30 de junio de 2017). Repercusiones sociales de la disfagia: revisión sistemática. *Revista Colombiana de Rehabilitación*, 16(1), 32-39. doi:<https://doi.org/10.30788/RevColReh.v16.n1.2017.63>
- Vargas, M. (Abril-Junio de 2018). Repercusiones sociales de la disfagia. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 38(2), 77-83. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rlfa.2017.10.003>
- Vargas, R. (2007). Cuidado humanizado al paciente críticamente enfermo: Enfermería, pieza clave en la atención. *Ciencia y cuidado*. Volumen 4.No. 4. ISSN- 17949 831.
- Vera-García, M. d., López-Tobar, F. R., Valle-Delgado, V. M., & Mazacón-Gómez, M. N. (Diciembre de 2017). Habilidades Sociales. *Revista Salud y Ciencias*, 1(2).
- Vidal, F. (2018). Hacia una fenomenología del síndrome de cautiverio. *Rev. Asoc. Esp. Neuropsiq.*, 38(133), 45-73. doi: <https://doi.org/10.4321/S0211-57352018000100003>
- Villamizar, B., Porras, C., & Martínez, L. (2010). El progreso de la alimentación oral del recién nacido prematuro. *Salud UIS*.
- Villanueva Garcia, D., Avila Reyes, R., Dies Suaérez, P., & Ibarra Rios, D. (2016). PAC en neonatología. *Intersistemas S.A.*
- Warrillow, S., Farley, K., & Jones, D. (2015). Ten practical strategies for effective communication with relatives of ICU patients. *Intensive Care Medicine*, 41(12), 2173-2176. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s00134-015-3815-0>
- Wenceslao, F., Labarrere, Y., González, G., & Barrios, Y. (2007). Factores de riesgo del síndrome dificultad respiratoria de origen pulmonar en el recién nacido. *Rev. Cubana de Enfermería*, 1-15.
- Wheeler-Hegland, K., Ashford, J., Frymark, T., McCabe, D., Mullen, R., Musson, N., . . . Schooling, T. (2009). Evidence-based systematic review: Oropharyngeal dysphagia behavioral treatments. Part II- Impact of dysphagia treatment on normal swallow function. *Journal of rehabilitation research and development*, 46(2), 185-194.
- World Medical Assault Strength. (2013). 64th General Assembly. Declaration of Helsinki of the amm - Ethical Principles for Medical Investigations in Human Beings. Fortaleza: World Medical Association. Obtenido de <https://www.wma.net/policias-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
- Zaga, C. J., Berney, S., & Vogel, A. P. (2019). The Feasibility, Utility, and Safety of Communication Interventions With Mechanically Ventilated Intensive Care Unit Patients: A Systematic Review. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 28.1335-1355. Obtenido de https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-19-0001.
- Zavala G, M. e. (2006). Funcionamiento Social del adulto Mayor. *Ciencia y enfermería*, 12(2), 53-62.
- Zavala M., V. C. (2006). Funcionamiento Social del Adulto Mayor. *Ciencia y Enfermería XII* (2), 53-62.
- Zhang, L., Huang, Z., Wu, H., Chen, W., & Huang, Z. (Dic de 2014). Effect of swallowing training on dysphagia and depression in postoperative tongue cancer patients. *Eur J Oncol Nurs*, 18(6), 626-629.



De:

Planeta Formación y Universidades

