

Artículos originales

Perfil de usuarios que reciben atención fonoaudiológica en una unidad de paciente crítico

*Profile of users receiving Speech-Language Therapy service at a Critical Patient Unit***Manuel del Campo Rivas¹**<https://orcid.org/0000-0001-6076-2734>**Pamela Estay Jorquera¹**<https://orcid.org/0000-0002-4635-5910>**Gabriela Valencia Rojas¹**<https://orcid.org/0000-0003-4190-7971>**Paula Muñoz Ramos¹**<https://orcid.org/0000-0002-2795-9532>**Karen Arce Rossel¹**<https://orcid.org/0000-0003-2906-5118>**Angélica Silva-Ríos¹**<https://orcid.org/0000-0002-2116-1087>

¹ Universidad Santo Tomás, Facultad de Salud, Escuela de Fonoaudiología, Viña del Mar, Valparaíso, Chile.

Conflicto de intereses: Inexistente



RESUMEN

Objetivo: describir el perfil de usuarios atendidos por fonoaudiólogos en una unidad de paciente crítico.

Métodos: se realizó un estudio observacional descriptivo con temporalidad ex post facto. Se analizaron los resúmenes estadísticos mensuales de usuarios internados durante los meses de enero a diciembre de 2018, en la unidad de cuidados intensivos de un hospital público. Se describieron los datos a partir de análisis de frecuencia y medidas de tendencia central. La distribución de las variables se determinó mediante skewness-kurtosis test, considerando un nivel de significancia $p < 0,05$.

Resultados: 217 sujetos recibieron 868 atenciones fonoaudiológicas. Los hombres (57,26%) mayores de 65 años requirieron una intervención más frecuente. Los principales diagnósticos médicos de ingreso a la unidad correspondieron a patologías inespecíficas (57,14%), enfermedades respiratorias (15,21%) y cerebrovasculares (12,79%). Las funciones de fonoaudiología se relacionaron con la evaluación de la deglución (54,31%) y de la voz (32,4%). En cuanto a la intervención, el tratamiento de la disfagia (25,82%) y las funciones motoras orales (25,04%) dominaron la carga laboral. Las funciones asociadas con el lenguaje, el habla y la cognición fueron secundarias.

Conclusión: el perfil del paciente crítico y las labores fonoaudiológicas en este ámbito representan un primer paso para caracterizar el rol profesional del fonoaudiólogo en el contexto de los equipos de medicina intensiva.

Descriptores: Cuidados Críticos; Patología del Habla y Lenguaje; Práctica Profesional

ABSTRACT

Objective: to describe the profile of patients treated by Speech-Language therapists in a Critical Patient Unit.

Methods: an ex post facto, observational and descriptive study was carried out. Monthly statistical data of patients hospitalized in the period January-December 2018 were analyzed, in the Intensive Care Unit at a public hospital. Data were described from the analysis of frequency and measures of central tendency. The distribution of the variables was determined through the skewness-kurtosis test, considering a significance level of $p < 0.05$.

Results: 217 individuals got 868 speech-language therapy services. Men (57.26%), older than 65 years old, required a more frequent intervention. The main medical diagnosis of admission to the unit corresponded to non-specific pathologies (57.14%), respiratory disease (15.21%) and cerebrovascular disease (12.79%). The speech-language therapy functions were related to the evaluation of swallowing (54.31%) and voice (32.4%). In relation to the intervention, the treatment of dysphagia (25.82%) and oral motor functions (25.04%) was predominant in the duties. Functions associated with language, speech and cognition were secondary.

Conclusion: the profile of the critical patient and the speech-language therapy work in this field represent a first step to characterize the role of the speech-language therapist in Intensive Medicine teams.

Keywords: Critical Care; Speech-Language Pathology; Professional Practice

Recibido en: 17/02/2020
Aceptado en: 24/09/2020

Dirección para correspondencia:

Manuel del Campo Rivas
Escuela de Fonoaudiología
Avenida Uno norte 3041, 5º piso
Código Postal: 2561694 - Viña del Mar,
Valparaíso, Chile
E-mail: mdelcampo2@santotomas.cl

INTRODUCCIÓN

La Fonoaudiología como disciplina interesada en la comunicación y deglución humana¹, ha sido incorporada recientemente a la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva, reconociendo su labor como parte del equipo profesional en el ámbito de los cuidados a usuarios críticos².

Las unidades de pacientes críticos (UPC) están conformadas como una estructura clínica de baja y mediana estadía, que reúne la unidad de cuidados intensivos (UCI) y la unidad de cuidados intermedios (UTI)³.

Dicho servicio hospitalario se encuentra dotado principalmente por profesionales médicos y de enfermería, para el tratamiento avanzado y el soporte de personas en riesgo vital^{4,5}. La fonoaudiología por su parte, se ha incorporado en el manejo deglutorio⁶⁻⁸, lingüístico-comunicativo^{9,10} y cognitivo^{11,12} de los usuarios críticos, desarrollando un rol esencialmente rehabilitador en este contexto¹³.

El usuario crítico ha sido definido como la persona fisiológicamente inestable que requiere de un soporte vital avanzado¹⁴. La población internada en UPC adulto suele ser añosa y puede presentar alteraciones en ámbitos de relevancia para la fonoaudiología¹⁵.

A nivel internacional se ha descrito y definido el hacer fonoaudiológico en UPC para población pediátrica¹⁶ y adulta¹³, contemplando como responsabilidades más relevantes la rehabilitación de la deglución^{7,17} y el manejo del paciente traqueostomizado¹⁸.

Si bien los usuarios ingresados en UPC pueden recibir intervención temprana por parte de profesionales rehabilitadores¹⁹, el efecto de dichas intervenciones parece ser aún heterogéneo^{20,21}, lo que exige desarrollar investigación en el área. En Colombia, por ejemplo las prestaciones fonoaudiológicas²² se dirigen esencialmente al abordaje de desórdenes de la deglución y comunicación²³, en Brasil por otra parte la literatura refiere un hacer enfocado en el tratamiento deglutorio^{24,25} y en Chile la investigación en el área es aún incipiente²⁶, no disponiéndose de literatura que describa las características del paciente ni el tipo de atención fonoaudiológica en este ámbito.

El objetivo de esta investigación fue describir el perfil de usuarios atendidos por fonoaudiólogos en una unidad de paciente crítico.

MÉTODOS

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética Científico de la Universidad Santo Tomás, Chile, con

código 53.19 y contó con el patrocinio de la dirección del Hospital San Martín de Quillota, Valparaíso, Chile. Se realizó un estudio cuantitativo de diseño observacional, tipo descriptivo y temporalidad ex post facto. Se analizaron los resúmenes estadísticos mensuales (REM) del servicio UPC, relacionados a usuarios que recibieron atención fonoaudiológica durante el año 2018.

El universo estuvo conformado por todas las personas que recibieron intervención fonoaudiológica durante el año 2018 en la UPC adulto del Hospital San Martín de Quillota, Región de Valparaíso, Chile. Al tratarse de un estudio de fuentes secundarias, se incluyó en la muestra a todos los usuarios atendidos en el servicio y periodo de tiempo antes detallado. Como criterios de inclusión se estableció el disponer de la siguiente información asociada al proceso de atención: servicio, mes de atención, género, edad, diagnóstico, tipo y área de atención. El criterio de exclusión fue: falta de información registral completa en el REM.

Se describió el perfil clínico de los usuarios a través de la caracterización de: género, edad, diagnóstico médico, frecuencia, tiempo, tipo y ámbito de atención fonoaudiológica. El análisis de frecuencia se aplicó en el caso de las variables categóricas y medidas de tendencia central para las variables continuas. Con objeto de determinar la distribución de las variables, se utilizó skewness-kurtosis test, considerando un nivel de significancia $p < 0,05$. Se utilizaron los softwares Microsoft Excel para la tabulación de datos y Stata 14., para el análisis de los mismos.

RESULTADOS

Durante el año 2018 la UPC adulto del Hospital San Martín de Quillota, realizó 868 atenciones fonoaudiológicas a 217 individuos, provenientes de diversos servicios clínicos y/o derivados desde otros centros. Los diagnósticos médicos de usuario críticos se organizaron en grupos relacionados para fines estadísticos. De dichos datos, se logró validar el 99,77% de los mismos. El 57,26% de los pacientes atendidos correspondió a sujetos del género masculino y un 42,74% al femenino. Las personas internadas en la UPC adultos presentaron edades entre los 16 y 89 años, dicha variable no sigue una distribución normal ($p < 0,001$), por lo que para su caracterización se utilizó la mediana, de 53 años siendo el grupo etario de 65-69, el que recibió la mayor proporción de atenciones (19,82%) (Figura 1).

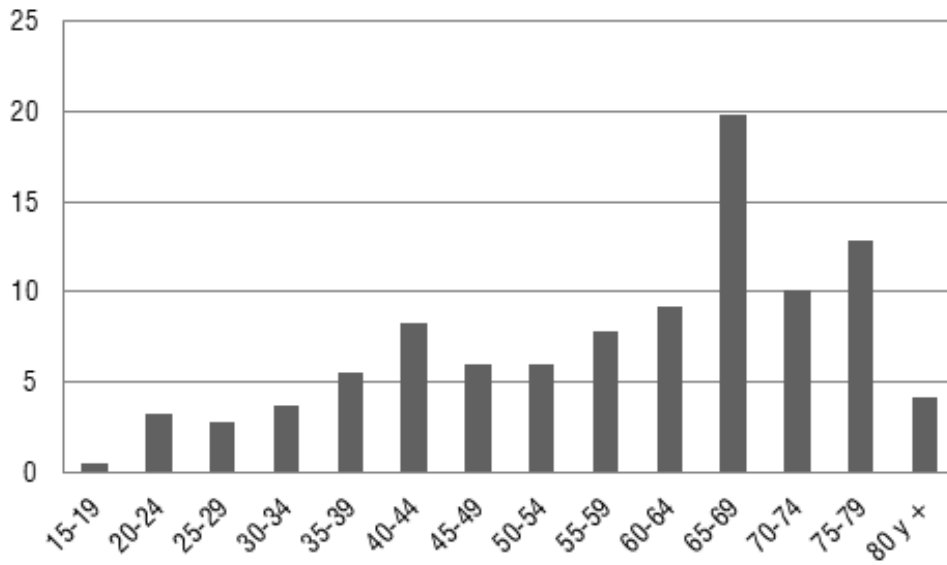


Figura 1. Proporción de usuarios atendidos según rango etario

De igual modo el número de atenciones fonoaudiológicas no siguió una distribución normal ($p < 0,001$), presentando una mediana de 71 atenciones mensuales, con un mínimo de 48 y un máximo de 96. Adicionalmente cada usuario recibió en promedio 4 visitas de fonoaudiólogo durante su estadía en la UPC.

El tiempo de estas sesiones es variado dependiendo de las características y necesidades del usuario atendido, con un mínimo de 30 minutos. Los meses de enero, mayo y octubre presentaron una mayor frecuencia de atenciones fonoaudiológicas (Figura 2).

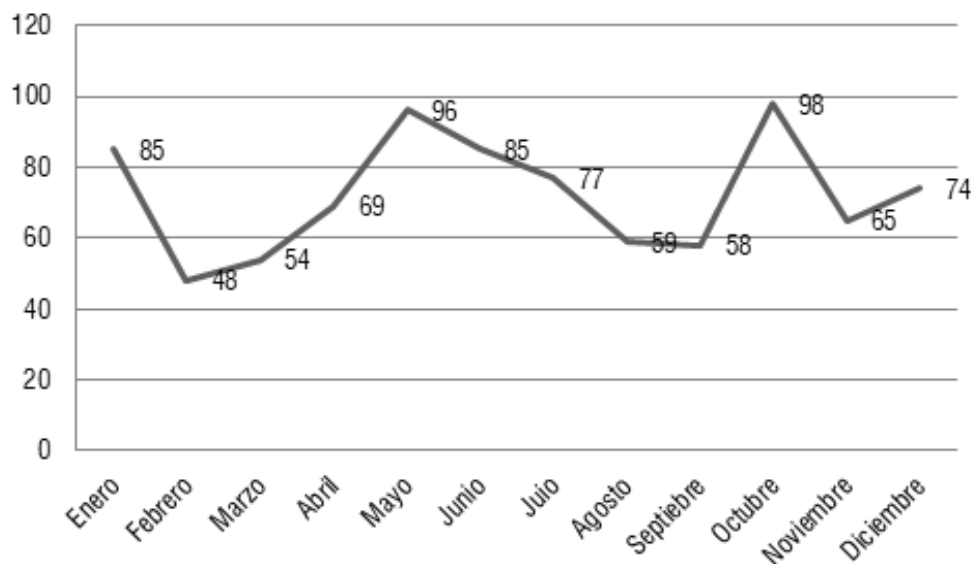


Figura 2. Frecuencia mensual de atención fonoaudiológica

Respecto al tipo de diagnóstico REM, se registró un 57,14% de casos codificados como diagnóstico no especificado (el cual se asocia a procesos infecciosos abruptos o sepsis), por otra parte, un 15,21% de los usuarios atendidos, fueron ingresados por patología respiratoria, seguidos de accidentes cerebrovasculares en un 12,79% (Tabla 1).

Tabla 1. Tipo de diagnóstico de ingreso a Unidad de Paciente Crítico

Diagnóstico REM*	%
No especificado	57,14
Respiratorio	15,21
Enfermedad cerebro vascular	12,79
Cardiovascular	7,37
Neuromuscular crónica	2,65
Trauma cráneo encefálico	2,53
Neuromuscular aguda	1,38
Traumatológico	0,69
Quemados	0,23

*REM= Registro estadístico mensual

Respecto a las actividades fonoaudiológicas de evaluación, un 54,31% correspondió a funciones vinculadas al área deglutoria, con pocas prestaciones relacionadas de forma específica al lenguaje o el habla (7% y 6% respectivamente) (Tabla 2). Dichas actividades se refieren a acciones de valoración integral del usuario que puede presentar disfagia, de origen mecánico, neurológico y/o post-extubación. Adicionalmente, hacen referencia al estudio de desórdenes que comprometen la comunicación en consideración de la patología de base y/o las comorbilidades que desencadenaron el agravamiento del sujeto.

Tabla 2. Funciones fonoaudiológicas de evaluación

Evaluación según área	%
Deglución	54,31
Voz	32,4
Lenguaje	7,01
Habla	6,28

Desde un punto de vista terapéutico, el tratamiento de la deglución alcanzó un 25,81% de las prestaciones fonoaudiológicas, seguido de la rehabilitación de funciones motoras orales con un 25,04%. En menor proporción, aparecieron las áreas de intervención del lenguaje y/o la estimulación cognitiva (Tabla 3).

Tabla 3. Funciones fonoaudiológicas de intervención

Tratamiento según área	%
Deglución	25,82
Funciones motoras orales	25,04
Órganos fono articulatorios	24,22
Voz	17,26
Educación familiar	3,14
Habla	2,04
Lenguaje	1,54
Estimulación cognitiva	0,94

DISCUSIÓN

El alcance de la práctica fonoaudiológica²⁷ abarca un amplio espectro de funciones profesionales, desde la promoción de la salud hasta la rehabilitación de desórdenes que comprometen la funcionalidad de la comunicación y la deglución¹. El conocer el perfil del usuario crítico desde la perspectiva de la fonoaudiología puede contribuir al diseño e implementación de estrategias que se ajusten a las características de dicha población, impactando sobre el tiempo de estadía hospitalaria¹³ y los costos asociados a la atención²⁸. Es importante resaltar que dichas acciones deben estar enmarcadas dentro de equipos multidisciplinares coordinados que aporten de manera transversal al egreso del paciente en riesgo vital²⁹.

Esta investigación da cuenta de un mayor número de prestaciones de carácter fonoaudiológico a personas con edades entre 60 y 79 años (Figura 1), lo que coincide con el perfil epidemiológico chileno, donde se ha observado un incremento de la población mayor en las últimas décadas^{30,31}. Si bien se reportó una elevada prevalencia de diagnósticos REM no especificados, es posible advertir que dentro de esta codificación se encuentren los diferentes tipos de sepsis, diagnósticos comunes en el contexto del paciente crítico³², reportándose hasta un 48,1% de ingresos por esta causa en otro estudio³³.

Desde el punto de vista de la carga laboral del fonoaudiólogo, se advierte una concentración de acciones en las áreas de evaluación e intervención en el ámbito deglutorio (tabla 2 y 3), lo que es coherente con lo reportado por la literatura internacional en lo que a la rehabilitación de la disfagia y el abordaje del paciente traqueostomizado respecta³⁴. Los aspectos vinculados a los disturbios de la voz aparecen como un ámbito de relevancia en este contexto (Tabla 2), probablemente debido a las alteraciones laríngeas secundarias a la intubación orotraqueal^{35,36} y/o el uso de ventilación

mecánica por largos periodos en el adulto³⁷, en consideración de las modificaciones fisiológicas que estos procedimientos pueden generar a nivel laríngeo. Cabe destacar que las acciones relacionadas al abordaje del habla, el lenguaje y la cognición, si bien son abordadas en UPC, suelen realizarse con mayor frecuencia en unidades de menor complejidad y/o a nivel ambulatorio, dado que exigen tiempos terapéuticos amplios, pudiendo acontecer una vez el usuario a superado la fase crítica de su enfermedad.

Una de las limitaciones de esta investigación se relacionó con el acotar el levantamiento de datos solo a un centro hospitalario, ello debido a razones logísticas. Sin embargo, los antecedentes reportados por este estudio ofrecen una primera aproximación a la sistematización del perfil del usuarios atendidos por fonoaudiólogos y del quehacer profesional en el ámbito de la medicina intensiva en Chile. Como perspectivas para futuras investigaciones se plantea la necesidad de valorar la efectividad del tratamiento fonoaudiológico y realizar análisis de costo-efectividad en UPC, tal como lo describe la experiencia internacional³⁸⁻⁴⁰, considerando que la fonoaudiología como disciplina en Chile enfrenta el desafío de validar y fundamentar su trabajo en este ámbito hospitalario. Las investigaciones de carácter clínico-epidemiológico, evaluaciones económicas y estudios experimentales controlados contribuirán al logro de dicha meta.

CONCLUSIÓN

El perfil del usuario crítico que recibe atención fonoaudiológica en una unidad de adultos se caracteriza como un paciente mayor, usualmente de género masculino y con diagnósticos asociados a sepsis, patología respiratoria y/o vascular. Desde el punto de vista de la práctica fonoaudiológica, el profesional que se desempeña en la UPC adulto contribuye al abordaje integral de personas en riesgo vital, ejecutando acciones de evaluación e intervención de la deglución, las funciones motoras orales y la voz, e interviniendo con menor frecuencia en las áreas del habla, el lenguaje y la cognición.

La caracterización del perfil del usuario y de las funciones profesionales del fonoaudiólogo en la UPC de un centro hospitalario complejo, ofrece un punto de partida para la futura configuración del rol. Si bien la especificidad de la medicina intensiva puede tender a circunscribir el actuar profesional a la rehabilitación deglutoria, es necesario ampliar el hacer fonoaudiológico hacia la prevención y la identificación de otros

desórdenes en este contexto, para gestionar una atención integral de las personas dentro y fuera de la unidad, en ámbitos donde el profesional de la comunicación y deglución humana demuestra dominio.

REFERENCIAS

1. Vega YE, Rodríguez MA, del Campo MN. Análisis del rol del fonoaudiólogo(a) en el sector salud en Chile. *Cienc Amp Trab*. 2017;19(59):76-80.
2. SOCHIMI: Sociedad Chilena de Medicina Intensiva. La Sociedad Chilena de Medicina Intensiva incorpora nuevas disciplinas a su organización: fonoaudiología y terapia ocupacional [Internet]. 2018 [cited 2019 Jan 17]. Available at: <https://www.medicina-intensiva.cl/>
3. Huerta P, Igor J, Uribe S, Grandjean J, Burgos M. Movilización precoz en pacientes conscientes de la Unidad de Paciente Crítico Adultos del Hospital Regional de Valdivia. Valoración de la función cardiovascular, balance dinámico, calidad de vida y el grado de independencia funcional al mes posalta. *Rev Chil Med Intensiva*. 2017;32(2):93-9.
4. Donovan AL, Aldrich JM, Gross AK, Barchas DM, Thornton KC, Schell-Chaple HM et al. Interprofessional care and teamwork in the ICU. *Crit Care Med*. 2018;46(6):980-90.
5. Kendall-Gallagher D, Reeves S, Alexanian JA, Kitto S. A nursing perspective of interprofessional work in critical care: findings from a secondary analysis. *J Crit Care*. 2017;38(1):20-6.
6. Baumgartner CA, Bewyer E, Bruner D. Management of communication and swallowing in Intensive Care: the role of the speech pathologist. *AACN Adv Crit Care*. 2008;19(4):433-43.
7. Macht M, Wimbish T, Clark BJ, Benson AB, Burnham EL, Williams A et al. Diagnosis and treatment of post-extubation dysphagia: results from a national survey. *J Crit Care*. 2012;27(6):578-86.
8. Schefold JC, Berger D, Zürcher P, Lensch M, Perren A, Jakob SM et al. Dysphagia in mechanically ventilated ICU patients (DYNAMICS): a prospective observational trial. *Crit Care Med*. 2017;45(12):2061-9.
9. Happ MB, Baumann BM, Sawicki J, Tate JA, George EL, Barnato AE. SPEACS-2: Intensive Care Unit "communication rounds" with speech language pathology. *Geriatr Nur*. 2010;31(3):170-7.

10. Silva DLR e, Lira FOQ, Oliveira JCC de, Canuto MSB, Silva DLR, Lira FOQ et al. Speech therapy practice in the intensive care unit of a hospital of infectious diseases of Alagoas. *Rev. CEFAC*. 2016;18(1):174-83.
11. Brummel NE, Jackson JC, Girard TD, Pandharipande PP, Schiro E, Work B et al. A Combined Early Cognitive and Physical Rehabilitation Program for people who are critically ill: the activity and cognitive therapy in the Intensive Care Unit (ACT-ICU) trial. *Phys Ther*. 2012;92(12):1580-92.
12. Jackson J, Ely E, Morey M, Anderson V, Siebert C, Denne L et al. Cognitive and physical rehabilitation of ICU survivors: results of the RETURN randomized, controlled pilot investigation. *Crit Care Med*. 2012;40(4):1088-97.
13. McRae J, Montgomery E, Garstang Z, Cleary E. The role of speech and language therapists in the intensive care unit. *J Intensive Care Soc*. 2019;0(0):1-5.
14. Lara BA, Cataldo A, Castro R, Aguilera PR, Ruiz C, Andresen M. Medicina de urgencia y unidades de cuidados intensivos: una alianza necesaria en busca de la mejoría de la atención de pacientes críticos. *Rev Médica Chile*. 2016;144(7):911-7.
15. Herrera E, Infante A. Guías 2004 de organización y funcionamiento de unidades de pacientes críticos. *Rev Chil Med Intensiva*. 2004;19(4):209-23.
16. ASHA: American Speech and Hearing Association. Roles and Responsibilities of Speech-Language Pathologists in the Neonatal Intensive Care Unit: Guidelines [Internet]. Rockville, MD: American Speech-Language-Hearing Association; 2005 [cited 2020 Jan 30]. Report No.: GL2005-00060. Available at: <http://www.asha.org/policy/GL2005-00060/>
17. de Medeiros GC, Sassi FC, Mangilli LD, Zilberstein B, de Andrade CRF. Clinical dysphagia risk predictors after prolonged orotracheal intubation. *Clinics*. 2014;69(1):8-14.
18. Rodrigues KA, Machado FR, Chiari BM, Rosseti HB, Lorenzon P, Gonçalves MIR. Swallowing rehabilitation of dysphagic tracheostomized patients under mechanical ventilation in intensive care units: a feasibility study. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2015;27(1):64-71.
19. Wilches E, López M, Arango G. Rehabilitación funcional del paciente neurológico en la UCI. *Guía Neurológica 6 - La unidad de cuidado intensivo*; 2004.
20. Sosnowski K, Lin F, Mitchell ML, White H. Early rehabilitation in the intensive care unit: an integrative literature review. *Aust Crit Care Off J Confed Aust Crit Care Nurses*. 2015;28(4):216-25.
21. Reid JC, Unger J, McCaskell D, Childerhose L, Zorko DJ, Kho ME. Physical rehabilitation interventions in the intensive care unit: a scoping review of 117 studies. *J Intensive Care [Internet]*. 2018 [cited 2020 Jan 27];6(80):1-12. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6286501/>
22. Marin YG, Nieto AP. Realidad laboral del fonoaudiólogo en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Rev signos fónicos*. 2015;1(1):44-56.
23. Rodríguez Riaño J, Ballesteros Pérez DV, Franco Hernández SG, Burgos García M, Hernández Blanco ML, Ramírez Lozano MT. Práctica fonoaudiológica en unidades de cuidado crítico en Colombia [proyecto]. Corporación Universitaria Iberoamericana. [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 3]; Available from: <http://repositorio.iberoamericana.edu.co/handle/001/842>
24. Costa CC, Favero TC, Rosa FB da, Steidl EM dos S, Mancopes R. Decannulation: speech therapy and physiotherapy approach. *Distúrb. Comun*. 2016;28(1):93-101.
25. Padovani AR, Moraes DP, Sassi FC, Andrade CRF de. Clinical swallowing assessment in intensive care unit. *CoDAS [Internet]*. 2013 [cited 2020 Feb 3]; 25(1):1-7. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822013000100002&lng=en.
26. Cartagena Goldschmidt T, Lillo Montecinos JA, Muñoz Diaz FJ. Rol del fonoaudiológico en unidad de paciente crítico, percepción del equipo multidisciplinario [Internet] [Thesis]. Universidad Andrés Bello; 2018 [cited 2020 Feb 3]. Available from: <http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/10213>
27. ASHA: American Speech and Hearing Association. Scope of Practice in Speech-Language Pathology [Internet]. American Speech-Language-Hearing Association. 2016 [cited Jun 2017 22]. Available from: <http://www.asha.org/policy/SP2016-00343/#Framework>
28. Neumeier A, Moss M. We need an additional seat at the critical care multidisciplinary team table for our speech-language pathologists. *Ann Am Thorac Soc*. 2014;11(10):1610-1.

29. Cardinal L, Freeman-Sanderson A, Togher L. The speech pathology workforce in intensive care units: Results from a national survey. *Aust Crit Care*. 2020;33(3):250-8.
30. Ganga Contreras F, Santana P, Angélica M, González Vásquez D, Rebagliati Badal F, Ganga Contreras F et al. Rol del Estado frente al envejecimiento de la población: el caso de Chile. *Convergencia*. 2016;23(71):175-200.
31. Villalobos Dintrans P. Panorama de la dependencia en Chile: avances y desafíos. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2019 [cited 2020 Sep 2]; 147(1):83-90. Available from: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000100083&lng=es.
32. Ogura T, Nakamura Y, Takahashi K, Nishida K, Kobashi D, Matsui S. Treatment of patients with sepsis in a closed intensive care unit is associated with improved survival: a nationwide observational study in Japan. *J Intensive Care* [Internet]. 2018 [cited 2020 Feb 3]; 6(57):1-10. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6122219/>
33. Ochoa Parra M, Flores Enderica CG, Meneses Meneses MJ, Beltrán Zhindón MG, Arcentales Peralta MS, Bravo Genovéz AP et al. Prevalencia de infecciones en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital José Carrasco Arteaga. *Rev Médica Hosp José Carrasco Arteaga*. 2016;8(2):137-41.
34. Skoretz SA, Riopelle SJ, Wellman L, Dawson C. Investigating swallowing and tracheostomy following critical illness: a scoping review. *Crit Care Med*. 2020;48(2):e141-51.
35. Brodsky MB, Levy MJ, Jedlanek E, Pandian V, Blackford B, Price C et al. Laryngeal injury and upper airway symptoms after oral endotracheal intubation with mechanical ventilation during critical care: a systematic review. *Crit Care Med*. 2018;46(12):2010-7.
36. Jain U, McCunn M, Smith CE, Pittet J-F. Management of the traumatized airway. *Anesthesiology*. 2016;124(1):199-206.
37. Heidler M-D, Salzwedel A, Jöbges M, Lück O, Dohle C, Seifert M et al. Decannulation of tracheotomized patients after long-term mechanical ventilation - results of a prospective multicentric study in German neurological early rehabilitation hospitals. *BMC Anesthesiol*. 2018;18(1):65.
38. Freeman-Sanderson A, Togher L, Phipps P, Elkins M. A clinical audit of the management of patients with a tracheostomy in an Australian tertiary hospital intensive care unit: Focus on speech-language pathology. *Int J Speech Lang Pathol*. 2011;13(6):518-25.
39. Kılıç M, Yüzkat N, Soyalp C, Gülhaş N. Cost analysis on Intensive Care Unit costs based on the length of stay. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. 2019;47(2):142-5.
40. Reardon PM, Fernando SM, Van Katwyk S, Thavorn K, Kobewka D, Tanuseputro P et al. Characteristics, outcomes, and cost patterns of high-cost patients in the Intensive Care Unit. *Crit Care Res Pract* [Internet]. 2018 [cited 2020 Jan 27]; 2018(0):1-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6139208/>