

Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**ALTERACIONES DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN PACIENTES CON
SECUELAS NEUROLÓGICAS SECUNDARIAS A HEMORRAGIA
SUBARACNOIDEA POR ROTURA DE ANEURISMA CEREBRAL DEL HOSPITAL
NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE”**

AUTOR

Yauyo López Susan Leonor

ASESOR

Parra Reyes Belkis David

JURADOS

Castro Rojas Miriam Corina

Paredes Campos Felipe Jesus

Chero Pisfil Zoila Santos

Lima - Perú

2020

**“ALTERACIONES DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN PACIENTES CON
SECUELAS NEUROLÓGICAS SECUNDARIAS A HEMORRAGIA
SUBARACNOIDEA POR ROTURA DE ANEURISMA CEREBRAL DEL HOSPITAL
NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN”**

DEDICATORIA

Dedico el esfuerzo de este trabajo a Dios, a mis
familiares y amigos;
quienes con su apoyo y la fuerza brindada me
permitieron seguir el camino a pesar de las
adversidades
y así poder finalizar esta linda etapa llena de
aprendizajes y esfuerzos.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Dr. Belkis David Parra Reyes, por su ejemplo profesional, por transmitirme sus conocimientos y experiencias, por la dedicación y atención brindada durante el desarrollo de la presente investigación.

A mi amiga y profesora Lic. Claudia Juarez Escobar, por su amabilidad, consejos, apoyo incondicional y ayuda en el acceso de la literatura empleada.

Al Jefe del Servicio en Neurocirugía Vascular y Tumores del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen el Dr. Fernando José Palacios Santos, que permitió y facilitó la realización de esta investigación.

A los profesores Lic. Norma Liliana Acco García, Lic. Ketty Nelly Sullón Acosta y Lic. Sharon Isabel Toyama Nakamatsu que dieron juicio crítico del tema e instrumento empleado de este estudio, por su tiempo y colaboración.

Índice

	Pág.
Resumen (Palabras claves)	6
Abstract (Key Words)	7
I. Introducción	8
1.1. Descripción y formulación del problema	9
1.2. Antecedentes	12
1.3. Objetivos	
- Objetivo General	18
- Objetivos Específicos	18
1.4. Justificación	19
1.5. Hipótesis	20
II. Marco Teórico	
2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación	21
III. Método	
3.1 Tipo de investigación	63
3.2 Ámbito temporal y espacial	63
3.3 Variables	63
3.4 Población y muestra	64
3.5 Instrumento de evaluación	65
3.6 Procedimientos	66
3.7 Análisis de datos	66
3.8 Consideraciones éticas	66
IV. Resultados	68

V. Discusión de Resultados	82
VI. Conclusiones	85
VII. Recomendaciones	86
VIII. Referencias	87
XI. Anexos	90

Resumen

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo, determinar las alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Estudio de tipo observacional y descriptiva, de diseño no experimental, de corte transversal cuya población son pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral y muestra de 30 pacientes, para la recolección de datos se utilizó Evaluación Clínica de la Voz y de la Deglución en pacientes con ACV.

Cuyos resultados obtenidos según las cualidades de la voz fueron según el timbre un 47% opaco, según el tono el 60% tono grave, según la intensidad una intensidad disminuida con un 60%. Cualidades de la voz según la duración un 57% corto. En Características de la deglución de la fase oral en texturas alimenticias el 27% deficiente, número de masticaciones un 20%, en tiempo/duración de la masticación 23% deficiente y restos alimenticios el 30% presente. Características de la deglución en la fase faríngea según número de degluciones un 17% inadecuado, según tos y carraspeo 7 % lo presenta y el 63% presencia de apnea. Grado de disfonía un 57% de Grado II. Grado de disfagia un 60% de presenta grado severo Sexo de la población y muestra el 70% pertenecen al sexo femenino. Edad de la población y muestra 37% entre 50-60 años.

Por lo que se concluye que existen alteraciones de la voz con predominancia del tono grave e intensidad disminuida, alteraciones de la deglución en la fase oral y presencia de un alto porcentaje de disfagia de grado severa y disfonía de grado II.

Palabras clave: Disfagia; Disfonía; Cualidades de la voz; Aneurisma; Hemorragia subaracnoidea.

Abstract

The objective of this research work is to determine voice and swallowing disorders in patients with neurological sequelae secondary to subarachnoid hemorrhage due to ruptured cerebral aneurysm of the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital. Observational and descriptive study, not design A cross-sectional experimental study whose population is patients with neurological sequelae secondary to subarachnoid hemorrhage due to ruptured cerebral aneurysm and a sample of 30 patients. Clinical Evaluation of Voice and Swallowing was used in patients with stroke.

Whose results obtained according to the qualities of the voice were according to the timbre a 47% opaque, according to the tone 60% serious tone, according to the intensity a intensity decreased with 60%. Voice qualities according to a 57% short duration. In Characteristics of swallowing of the oral phase in food textures 27% deficient, number of chews 20%, in time / duration of chewing 23% deficient and food remains 30% present. Characteristics of swallowing in the pharyngeal phase according to number of swallows an inappropriate 17%, according to cough and clear throat 7% presents it and 63% presence of apnea. Degree of dysphonia 57% of Grade II. Degree of dysphagia 60% of the population presents severe grade Sex of the population and shows 70% belong to the female sex. Population age and shows 37% between 50-60 years.

Therefore, it is concluded that there are voice alterations with a predominance of severe tone and decreased intensity, swallowing alterations in the oral phase and the presence of a high percentage of severe grade dysphagia and grade II dysphonia.

Keywords: Dysphagia; Dysphonia; Voice qualities; Aneurysm; Subarachnoid hemorrhage.

I. Introducción

Esta investigación tuvo como principal propósito el estudio de las alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes que han sufrido secuelas neurológicas a causa de hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral. La presente investigación tiene como finalidad dar a conocer las características alteradas en la voz y deglución de los pacientes con el propósito de poder establecer un adecuado diagnóstico y posterior rehabilitación en las dos grandes áreas de la voz y de la deglución.

De este modo, todo el planteamiento y desarrollo de la investigación se realizó mediante la formulación de un problema general fundamental y que orienta a la formación de los problemas específicos de cada área. Esta formulación engloba las necesidades que se encuentran presentes en los pacientes al hacer énfasis en el estudio de las áreas de la deglución y voz principales para la supervivencia, comunicación y calidad de vida, así como también destacar la importancia de intervención como profesionales dentro del área y de manera multidisciplinaria. No obstante, con el presente estudio se diseñó un adecuado plan de evaluación en las alteraciones de voz y de la deglución mediante un instrumento completo y de fácil aplicación en cualquier contexto. El propósito de esta investigación, en consecuencia, fue llevar a cabo un adecuado plan de evaluación de la voz y de la deglución y así determinar las alteraciones de las áreas mencionadas de una manera específica en los pacientes con secuelas neurológicas producto de una hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral.

Finalmente, se demostró mediante los resultados obtenidos que existen alteraciones en la voz y la deglución mediante la evaluación clínica de estas dos áreas en pacientes que presentaron hemorragia subaracnoidea, por lo que se concluye un alto porcentaje de alteración

en cualidades y características de la voz y deglución respectivamente, así como también en grado de disfagia y disfonía.

1.1. Descripción y Formulación del Problema

El accidente cerebrovascular se conoce como una de las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo y se relaciona con diversas complicaciones médicas que conllevan a ingresos hospitalarios de largo tiempo y costos a nivel asistencial significativos.

A nivel mundial, 15 millones de individuos padecen un accidente cerebrovascular al año y hasta el 65% presentan dificultades para la deglución, de ellos la mitad presentarán síntomas. Algunos estudios iniciales comprendieron individuos con disfagia como diagnóstico que han sido derivadas para una valoración adicional y ello incrementó artificialmente el nivel de aspiración. La prevalencia de la disfagia solo se puede determinar al analizar una población de accidentes cerebrovasculares que no se seleccionan y no se han realizado estudios actuales.

En el accidente cerebrovascular agudo, la prevalencia de disfagia se ha informado entre el 28 y el 65% una variación que demuestra las diferencias en la valoración de la disfagia, el entorno y en el tiempo de la prueba empleada.

La disfagia posterior al accidente cerebrovascular (dificultad para deglutir luego de un accidente cerebrovascular) es una complicación usual y gran costo del accidente cerebrovascular agudo y se relaciona con la presencia de una alta mortalidad, morbilidad y hospitalización debido por aspiración, neumonía y desnutrición. Pero la mayor parte de los pacientes suelen restablecer la deglución naturalmente, una menor parte relevante aún presenta disfagia a los seis meses. No obstante, se han efectuado diversos avances en la terapia hiperaguda del accidente cerebrovascular y la prevención a nivel secundario, la terapia de la disfagia posterior al accidente cerebrovascular sigue siendo un área de investigación pobre y su gestión óptima, que incluye diagnóstico, investigación y terapia, aún no se ha determinado.

Una revisión sistemática de artículos demostró que los individuos con disfagia luego de un accidente cerebrovascular tenían 3 veces mayor riesgo de neumonía que los que no presentaban disfagia. Se utilizó información del Registro de Accidentes Cerebrovasculares de Ontario para señalar los factores relacionados con el ingreso de una prueba de detección de disfagia y para relacionar los resultados obtenidos en los que aprobaron y fallaron la prueba de detección de disfagia, incluyendo diversas complicaciones, discapacidad del alta y mortalidad a 1 año.

Los retrasos en la detección y evaluación de la disfagia posterior al accidente cerebrovascular van relacionados con alto riesgo de ACV.

La American Heart Association hizo una convocatoria al comité de revisión de evidencia para examinar sistemáticamente la evidencia de la efectividad de los protocolos de detección de disfagia y así reducir el riesgo de neumonía, muerte o dependencia luego del accidente cerebrovascular.

La disfagia orofaríngea (OD) es un trastorno relevante luego de un accidente cerebrovascular. La DO puede ocasionar dificultades en la eficacia como en la seguridad de la deglución y generar desnutrición, deshidratación, fragilidad, infecciones respiratorias y neumonía. Estas complicaciones se podrían evitar por medio de la detección temprana y el tratamiento de la OD en individuos que presenten accidente cerebrovascular, y las estancias hospitalarias, las medicinas y las tasas de mortalidad se pueden reducir. Además de los costos elevados en el hospital por complicaciones de la OD, hay otros costos que guardan relación con la OD posterior al accidente cerebrovascular, como los costos directos no relacionados con la atención médica o los costos indirectos.

Los pacientes con disfagia presentan una falta de apoyo de los profesionales de la salud. Por lo tanto, se necesita un mejor apoyo de atención médica posterior al alta hospitalaria para asegurar una buena calidad de vida.

La deficiencia en la masticación, disfagia, asimetría facial, reducción de la fuerza labial y la calidad de vida en relación con la salud oral (OHRQoL) son síntomas cuantificables de deterioro oro-facial después de un derrame cerebral. En ausencia de rehabilitación de las funciones, estos síntomas parecen no presentar mejoría. Además, el accidente cerebrovascular perjudica el miembro superior y el músculo masetero de manera diferente, a nivel funcional como estructural. La rehabilitación de los pacientes después de presentar un derrame cerebral, debe tener como objetivo mejorar la fuerza y la coordinación de la musculatura orofacial. Esto a su vez mejoraría la OHRQoL y la función de la masticación, evitando así la posterior pérdida de peso y desnutrición.

En pacientes que presentan disfagia producto de un derrame cerebral se ve comprometida la interacción de varias consideraciones físicas, emocionales y sociales. Los profesionales de la salud deben de tomar conciencia sobre las consecuencias físicas y de las consecuencias psicosociales que genera vivir con disfagia después de un accidente cerebrovascular.

En el Perú, los pacientes que sufren de ACV acuden a los hospitales para la rehabilitación por lo general luego del alta, se debe manejar al paciente de forma intensiva desde su detección para un mejor pronóstico.

Después de haber citado las referencias previas al marco teórico el presente estudio tendrá los problemas de investigación:

Problema general:

¿Cuáles son las alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen?

Problemas específicos:

¿Qué alteraciones de las cualidades de la voz en la intensidad, tono, timbre y duración se presentan en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen?

¿Cuáles las alteraciones de la deglución en la fase oral y faríngea en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen?

1.2. Antecedentes

Souza G., Silva R., Cola P., Onofri S., en el 2019 del artículo Residuo Faríngeo en Disfagia Orofaringea Neurogénica, publicado por Laboratorio de Disfagia, Departamento de Fonoaudiología, Universidad Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP - Marília (SP), Brasil y Departamento de Medicina, Universidad de Marília - UNIMAR - Marília (SP), Brasil, cuyo propósito fue relacionar los residuos en faringe de distintas consistencias entre conjuntos de personas con disfagia orofaríngea neurogénica. Así mismo el método empleado en su investigación transversal, de diseño no experimental en él que se efectuó una valoración endoscópica con fibra óptica en 30 pruebas de deglución de pacientes con diagnóstico de enfermedad neurológica y disfagia orofaríngea, indistintamente del tiempo o fase de la enfermedad. Los pacientes se distribuyeron en tres grupos de acuerdo al origen: grupo I, 10 post-accidente cerebrovascular, 8 varones y 2 mujeres, de 51 a 80 años (edad promedio: 67 años); grupo II, 10 pacientes con esclerosis lateral amiotrófica, 5 hombres y 5 mujeres, de 39 a 78 años (edad promedio: 57 años); grupo III, 10 pruebas de pacientes con enfermedad de Parkinson, 5 hombres y 5 mujeres de 65-88 años (edad promedio: 74 años). En los resultados no se evidenciaron diferencias estadísticamente relevantes entre los grupos en el grado de residuos en la faringe de puré de alimentos o líquido con espesante en las valéculas ($p = 0.25 / p = 0.18$) o los senos piriformes ($p = 1.41 / 0.49$). Concluyendo que los niveles de restos en la

faringe de puré y líquido con espesante fueron parecidos para los grupos analizados, siendo los grados menos severos los más recurrentes.

Carmona Espejo, González Villén, García Montes en el 2018, en su artículo Tratamiento rehabilitador en pacientes ancianos post-ictus, indica que actualmente el accidente cerebrovascular es una de las principales causas de morbimortalidad del mundo. Se hizo una recolección mediante las principales bases de datos médicos, en específico PubMed, Cochrane y Medline. El objetivo del estudio fueron evidenciar un promedio de 350 resultados, de ellos fueron estudiados los siguientes parámetros de inclusión: publicación de los últimos tres años, estudios a nivel experimental, inclusión de por lo menos dos palabras clave en el título del documento y que no se dupliquen. Conclusiones: Se describieron en toda la revisión varios parámetros que al parecer son útiles en la terapia de rehabilitación en pacientes post-ictus de mayor edad. En pacientes con infarto cerebral de larga data se ha comprobado eficaz el uso de terapia a menor frecuencia a nivel transcraneal para la mejora de la función cognitiva. Otras de las técnicas que favorecen son el balón valecular en los post-ictus con disfagia y la terapia multisensorial para la mejoría de la biomecánica.

Schimmel M., Ono T., Lam O., Müller F en el artículo Deterioro orofacial en pacientes con accidente cerebrovascular en el año 2017, señalan que el accidente cerebrovascular es una de las mayores causas de muerte y discapacidad con una prevalencia de la edad de 80 años, pudiendo ocasionar déficit neurológico debilitantes que provocan deficiencias sensoriales, deterioro motor, atrofia muscular, déficits cognitivos y deterioro psicosocial. El deterioro orofacial puede deberse a la participación de las áreas de representación cortical de los nervios craneales, las vías del sistema nervioso central o las piscinas de motoneuronas. El objetivo de esta revisión narrativa y no sistemática es el de poner en discusión las implicaciones del accidente cerebrovascular en las funciones orofaciales y la calidad de vida relacionada con la salud a nivel oral (OHRQoL). Las personas que presentan accidente cerebrovascular

evidencian un rendimiento masticatorio deteriorado, probablemente por la reducción de las fuerzas a nivel de lengua y la sensibilidad oral afectada. También, la asimetría facial es frecuente, en la mayoría de las veces las fuerzas discretas y de restricción de labios se disminuyen. La fuerza de mordida es igual entre el lado ipsi- y contra lesional. En comparación, la fuerza de agarre contra lesional y el contacto del paladar con la lengua en el momento de la deglución se ven alterados. OHRQoL disminuye por el deterioro funcional. Se puede concluir que la eficiencia masticatoria deteriorada, la disfagia, la asimetría facial, la fuerza labial reducida y la OHRQoL son síntomas cuantificables de deterioro orofacial luego de un accidente cerebrovascular. Por la falta de rehabilitación funcional, los síntomas no presentan mejoría. Además, el accidente cerebrovascular afecta la extremidad superior y el músculo masetero de manera diferente, de manera funcional como estructural. La rehabilitación de los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular debería mejorar la fuerza y la coordinación de la musculatura orofacial. Esto ayudaría a mejorar OHRQoL y la función masticatoria, evitando así la pérdida de peso y la desnutrición.

Bray B., Smith C., Cloud G., Enderby P., James M., Paley L., Tyrrell P., Wolfe C., Rudd A., en el año 2017, en su artículo La asociación entre los retrasos en la detección y evaluación de la disfagia después de un accidente cerebrovascular agudo y el riesgo de neumonía asociada a un accidente cerebrovascular, señalan que no hay evidencia concreta de que el cribado de disfagia aguda a los pacientes con accidente cerebrovascular agudo disminuya el riesgo de neumonía relacionada a un accidente cerebrovascular (SAP), o de la rapidez en la que se emplea después del ingreso. El objetivo fue identificar si los retrasos en la detección de disfagia junto a la cama y las evaluaciones integrales de disfagia realizadas por un terapeuta del habla y lenguaje (SALT) se relacionan con el riesgo de los pacientes de SAP. El método utilizado en el estudio es de cohorte prospectivo a nivel nacional de pacientes que ingresan con accidente cerebrovascular agudo en Inglaterra y Gales. Se adaptaron modelos de regresión logística

multivariable multinivel, adaptando las variables del paciente y la severidad del accidente cerebrovascular. Las exposiciones fueron desde la entrada a la pantalla de disfagia de cabecera, y el ingreso a evaluación integral de disfagia. En los resultados se obtuvieron que, de 63 650 pacientes remitidos con accidente cerebrovascular agudo, 55 838 (88%) tuvieron un examen de disfagia y 24 542 (39%) una evaluación integral de disfagia. Los pacientes con los retrasos más prolongados en el cribado de disfagia (cuarto cuartil ajustado OR 1.14, 1.03 a 1.24) y evaluación de la disfagia SALT (cuarto cuartil ajustado OR 2.01, 1.76 a 2.30) tenían un mayor riesgo de SAP. El riesgo de SAP incrementó de una manera dosis-respuesta con la demora en la evaluación de la disfagia SALT, con un incremento absoluto de la incidencia de neumonía del 1% por día de demora. Concluyendo que la demora en la detección y evaluación de la disfagia luego de un accidente cerebrovascular están relacionados con un mayor riesgo de SAP. Dado que SAP es una de las principales causas de mortalidad después de un accidente cerebrovascular agudo, la evaluación temprana de la disfagia contribuye a la prevención las muertes por accidente cerebrovascular agudo y podría implementarse incluso en lugares sin acceso a la atención especializada de alta tecnología para el accidente cerebrovascular.

Machado Martins y Savio Ferreira de Oliveira en el 2014, en su artículo Correlación del grado de disfagia orofaríngea grado disfagia neurogénica de la disfonía en idosos: Análisis conexo. La relación del grado de disfagia orofaríngea de origen neurológico con el nivel de disfonía en adultos mayores: relacionados análisis ,Correlación de la disfagia orofaríngea de mayor grado de origen neurológico con el Grado en los adultos mayores con disfonía: análisis de Correlación, publicado en la Revista de investigación de cuidados fundamentales en línea Vol.6 no.3.El objetivo de estudio es analizar la correlación entre los resultados de la evaluación de la disfagia de origen neurológico con el grado de disfonía. El método utilizado es de tipo prospectiva. 45 participantes de entre 60 a 85 años de edad, con Parkinson 9, 22 y 14 con accidente cerebrovascular presencia de demencia, y disfagia y problemas de voz participaron.

Medidas de disfagia y disfonía se utilizaron en dos periodos: al inicio y la evaluación final después del tratamiento. Investigación y término de consentimiento informado aceptado por el Comité de Ética del Hospital Copa D'Or, Río de Janeiro / RJ, CAAE N° 11.241.113, 00005249. En los resultados, se evidenció que el avance es significativo en la disfagia en el 73% de D'Or, Río de Janeiro / RJ, CAAE N° 11.241.113, 00005249. Resultados: Se demostró que era la mejora significativa en la disfagia en el 73% de los pacientes, cuya edad promedio era de 79,4. La calidad de voz mejora en el 62% de los pacientes, con una edad media de 78,9 11.6 en un tiempo de las sesiones de terapia de la deglución. Se concluye que los ancianos con disfagia de origen neurológico y disfonía mostraron un progreso en el desarrollo del tiempo de las sesiones de terapia de la deglución al final de la rehabilitación. Descriptores: deglución, voz, adultos mayores.

Nazar M., Ortega T., Fuentealba M., en el año 2009, en su artículo Evaluación y Manejo Integral de la Disfagia Orofaringea, publicado en la Revista Médica Clínica Condes vol.20 no.4, mencionan que la disfagia corresponde a una “sensación de dificultad en el paso de la comida desde la boca hacia el estómago” dada por una modificación en alguna de las cuatro fases de la deglución. Su prevalencia en la población habitual es de un 6-9% y se relaciona a dificultades como la neumonía aspirativa, desnutrición, deshidratación y obturación de la vía aérea. La disfagia orofaríngea es especialmente prevalente en personas con más de 75 años, en portadores de cuadros neurológicos (p.ej. accidente vascular encefálico) y en pacientes que han necesitado de una instrumentación de la vía aérea (intubación orotraqueal y/o traqueostomía). El estudio de la disfagia orofaríngea puede realizarse mediante evaluación clínica, videofluoroscopia, estudio endoscópico con y sin evaluación sensitiva y en el laboratorio de señales de la deglución. El abordaje de los pacientes con trastornos de la deglución orofaríngea es multidisciplinario: otorrinolaringólogo, fonoaudiólogo, nutricionista, médico rehabilitador, radiólogo, KNT, terapeuta ocupacional y enfermera.

González V., Jorge A. Bevilacqua, en el 2009, en el artículo Disfagia en el paciente neurológico realizado en el Departamento de Neurología y Neurocirugía, HCUCh, publicado en la Revista Hospital Clínico Universidad de Chile. El estudio tiene como objetivo comprobar el conocimiento existente de la disfagia neurogénica. Para ello, estudiaremos en primer lugar la fisiología de la deglución y su fisiopatología, para observar después las particularidades de la disfagia en otros trastornos neurológicos de manera particular; la evaluación clínica y radiológica, y su tratamiento.

Florin ,Menares ,Salgado, Tobar y Villagra en el 2004, en la tesis Evaluación de la Deglución en Pacientes con Accidente Vascular Encefálico Agudo, refieren que la disfagia neurogénica es una dificultad habitual en los pacientes con accidente cerebrovascular(ACV). En la presente investigación se valoraron a 14 pacientes con disfagia neurogénica como consecuencia de ACV de distintos espacios hospitalarios de la Región Metropolitana, con el Protocolo de Evaluación de la deglución de Gonzales y Toledo con los objetivos de explicar clínicamente la evolución de la deglución en pacientes vasculares agudos con variables neurológicas del cuadro y variables de alimentación. La conclusión indica que por lo general los pacientes tienen una afectación en más de una fase de la deglución y que de ellas la más afectada corresponde a la fase faríngea. Por otra parte, se demostró que existe cierta concordancia entre las variables del proceso de la deglución entre si y también con aquellas variables neurológicas.

Hernandez J., Muñoz C., en el 2003, en su artículo La Disfagia en el Síndrome de Wallerberg. Un Protocolo de Evaluación en Ataque Cerebro Vascular(ACV). Reporte de Casos, publicado por Servicios Neurológicos en la Clínica de Marly, hacen referencia que el siguiente estudio de casos es un plan de aplicación de un Protocolo de Evaluación en Ataque Cerebro Vascular (ACV). Se considera que los infartos bulbares es uno de los síndromes de origen vascular del territorio vertebrobasilar con mayor reconocimiento, causados por la obstrucción

de las arterias cerebelosas, que se producen cerca del 2% de todas las admisiones por cerebro vascular agudo y por su incidencia en la función de la deglución, motivaron la elaboración de una pequeña observación sobre la materia. La conclusión a la que llegaron los autores es el valor de la identificación precoz de la disfagia pues así se disminuye el riesgo de morbimortalidad en los pacientes con síndrome de Wallerberg, los déficits nutricionales, una estadía hospitalaria de largo plazo, el reingreso y los costos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Determinar las alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Establecer las alteraciones de las cualidades de la voz en la intensidad, tono, timbre y duración en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.
- Señalar las alteraciones de la deglución en la fase oral y faríngea en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.
- Precisar el grado de disfagia y disfonía en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

1.4. Justificación

La presente investigación tuvo como objetivo dar a conocer a profundidad los trastornos de la voz y de la deglución que inciden en las secuelas neurológicas secundarias a hemorragia

subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral. Asimismo, se pretendió poner en evidencia las características o manifestaciones clínicas que se ven alteradas en la función deglutoria y fonatoria en aquellos pacientes.

En el Perú no existen estudios de las alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral por ello es muy importante dar a conocer las características presentes en esta población.

En el Servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen se tuvo la impresión de que hay una alta incidencia de disfagia y disfonía, conocer los aspectos del tema a tratar será beneficioso para la institución y para los pacientes y familiares con la adecuada intervención del Terapeuta de Lenguaje en las áreas de voz y deglución logrando la reducción de gastos hospitalarios, alta y pronósticos positivos para el paciente.

Por último, la presente investigación permitió dar a conocer los diferentes parámetros empleados en la evaluación de la deglución y la voz con ello poner en evidencia los componentes alterados en los pacientes que han padecido secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral. En consecuencia, pudiera beneficiar la investigación a profundidad de las causas funcionales y estructurales teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en la evaluación de dichos pacientes con trastornos de la voz y de la deglución. Por consiguiente, el planteamiento de un adecuado manejo terapéutico eficaz y eficiente importantes en la mejora de calidad de vida y rehabilitación de los pacientes.

1.5 Hipótesis

Debido a que el presente estudio es de tipo descriptivo carece de hipótesis.

II. Marco Teórico

2.1. Bases Teóricas sobre el Tema de Investigación.

2.1.1. Deglución

La deglución es explicada como la función de trasladar alimentos sólidos, líquidos y saliva desde la boca hacia el estómago. Este factor se obtiene gracias a fuerzas, movimientos y presiones en el complejo orofaringolaríngeo. Esta difícil actividad dinámica neuromuscular se da por un grupo de comportamientos fisiológicos dirigidos por la función del sistema nervioso central y periférico, lo cual produce el reflejo disparador deglutorio (RDD). Los receptores del reflejo se localizan en base de lengua, pilares anteriores y pared faríngea posterior, cuyas aferencias se dan por el nervio glossofaríngeo y las eferencias por el plexo faríngeo. (Cámpora y Falduti, 2012, p.99).

a) Fases de la deglución

a.1. Fase oral preparatoria

Es una fase voluntaria de duración variable, según la densidad del alimento a deglutir. Comienza con la ingesta del alimento dentro de la boca y el sellado bilabial (1.^a válvula). Los alimentos ingeridos pueden tener variadas consistencias. Los sólidos influyen en un proceso llamado masticación (ciclo masticatorio); en este los alimentos se combinan con saliva para la elaboración del bolo. Los alimentos semisólidos influyen en el desarrollo llamado maceración que produce un bolo homogéneo. (Cámpora y Falduti, 2015, p.14).

a.2. Fase oral

Esta etapa se da de forma voluntaria y dura aproximadamente un segundo. Una vez elaborado el bolo se produce la elevación del ápice de la lengua que toma contacto con el paladar duro y empieza el traslado del bolo hacia la parte posterior de la cavidad oral (velo lingual, 2.^a válvula). En este momento, el músculo palatogloso se acorta y se produce el cierre de la cavidad oral a nivel posterior. De esta manera, se forma una región de presión del paso

del alimento hacia el istmo de las fauces. Cuando el bolo llega a la zona de receptores del RDD, empieza la etapa faríngea.

El RDD empieza en el músculo palatogloso y se ira impulsando hacia la zona posterior del istmo de las fauces con diversas zonas donde también existen receptores. Estos se localizan en pilares anteriores, velo del paladar, istmo de las fauces y valéculas.

La fuerza dada por la musculatura produce una presión de transporte del bolo alimenticio; dicha presión negativa aumenta de una fase en la deglución a la otra dirigiendo el bolo por el tracto digestivo. (Cámpora y Falduti ,2015, p.14).

a.3.Fase faríngea

Esta fase se da de forma inconsciente y dura hasta un segundo iniciada la respuesta del RDD, elevación del velo del paladar (3.^a válvula) y se ejecuta el cierre nasofaríngeo.

En este trayecto el centro neurológico de la respiración es impedido por el centro neurológico de la deglución y genera apnea de la respiración. De manera simultánea, sucede la elevación anterosuperior de la laringe mediante la musculatura suprahioidea e infrahioidea, lo cual produce la apertura del espacio faríngeo. Este movimiento laríngeo produce la báscula epiglótica y ocurre el cierre de la glotis (4.^a válvula).

Al ejecutarse el descenso de la epiglottis el bolo alimenticio se desplaza hacia la faringe que, a través de los músculos semicirculares, provocarán un canal de traslado. La compresión de los constrictores faríngeos 1. °,2. °,3. ° produce una onda peristáltica primaria que termina con el contacto del bolo alimenticio en el EES (5.^a válvula).

Al terminar esta etapa, el bolo alimenticio se encuentra en la faringe distal; el constrictor inferior empuja el bolo hacia abajo y lo pone en contacto con el EES, compuesto por el musculo cricofaríngeo.es en este momento cuando el EES se relaja y el bolo pasa hacia el esófago. (Belafsky y Lintzenich ,2013).

Los componentes que intervienen en la dilatación del EES son:

- La tensión ejecutada por la elevación del cricoides sobre el constrictor inferior de la faringe.
- La compresión radial que se lleva a cabo por los alimentos sobre el mismo esfínter.
- La distensión o inhibición del esfínter y su propia elasticidad.

El tono de base del esfínter se distiende durante del paso del bolo alimenticio y después incrementa rápidamente para llegar a los valores superiores al tono de alerta, de modo que se opone al reflujo. Sólo el aire y los gases presentes en el estómago pueden atravesar este obstáculo y manifestarse mediante el eructo. (Lang y Shaker ,2000).

a.4.Fase esofágica

Esta fase de la deglución es inconsciente, engloba contracciones musculares que propulsan el bolo alimenticio desde el esfínter cricofaríngeo hacia el estómago. El tiempo es de 8 a 10 segundos. El peristaltismo secundario comprende las contracciones esofágicas que se producen en ausencia de la deglución voluntaria. Las fibras de músculo liso dentro del esófago reciben impulsos excitadores e inhibidores del nervio neumogástrico (X Par Craneal).

El peristaltismo esofágico impulsa el bolo alimenticio hacia su parte distal, donde el esfínter inferior controla el ingreso en el estómago. Con esta fase se da inicio al largo proceso de la digestión. (Cámpora y Falduti ,2015, p.19).

B) Neurología de la deglución

b.1.Control cortical de la deglución

1. Corteza motora primaria, corteza sensitiva primaria y suplementaria y circunvolución del cíngulo: Su función es la de planificar y realizar el acto voluntario de la deglución usando la información previamente almacenada e información sensitiva.
2. Circunvolución frontal inferior, corteza sensitiva secundaria, núcleos de la base y tálamo: Trabaja como integrador sensitivo al analizar la información proveniente del

bolo alimenticio en creación e información propioceptiva creada en el desarrollo de la masticación.

3. Corteza premotora y corteza parietal posterior: Contribuye con la corteza motora primaria, sensitiva primaria y suplementaria, circunvolución del cíngulo, en la planificación e implementación de los sucesos motores.
4. Cerebelo: Dirige el acto motor final. Regulariza las aferencias sensitivas con las eferencias motoras. Regulariza el tono de los músculos involuntarios.
5. Ínsula: Ordena los movimientos.

b.2. Intervención del tronco encefálico

El adecuado patrón de activación e inhibición secuencial de los músculos deglutorios es protegido por una red localizada en el tronco encefálico que está conformada por:

- Aferencias periféricas y eferencias centrales controladoras.
- Eferencias motoras en dirección a los músculos deglutorios.
- Un centro coordinador de interneuronas premotoras donde se realiza la sinapsis las aferencias y eferencias previamente mencionadas.

Este centro coordinador es el mencionado GCP (Generador Central de Patrones). Está constituido por el NTS (Núcleo del Tracto Solitario), la formación reticular adyacente a este y la configuración reticular ubicada ventrolateral al núcleo ambiguo. Funcionalmente se distribuye a su vez en grupo dorsal, formado por el NTS y la formación reticular próximo, y grupo ventral, conformado por la formación reticular ubicada ventrolateral al núcleo ambiguo. El conjunto dorsal es el creador del patrón deglutorio en desarrollo con la base en las aferencias provenientes de niveles periféricos y centrales. El conjunto ventral sería el encargado de acoger dicha información para luego distribuirla de manera adecuada entre las neuronas motoras de los nervios craneales intervinientes.

Se ha evidenciado que algunas neuronas de los conjuntos dorsal y ventral participan también en otras funciones como la respiración, masticación y fonación. Esto es un indicativo de la fina relación entre las mencionadas actividades y la importancia de la coordinación entre ellas para la eficacia de la deglución y la protección de la vía aérea.

Las neuronas motoras que coordinan los músculos deglutorios más distantes son inhibidas, mientras que la que coordinan los músculos distantes son excitadas. Este mecanismo apoya la precisión en la activación muscular de manera secuencial. Los neurotransmisores comprometidos en las sinapsis del tronco son especialmente glutamatérgicos (excitatorios) y gabaérgicos (inhibitorios).

b.3.Nervios craneales

Los nervios craneales, a diferencia del olfatorio y óptico, son nervios periféricos que presentan sus núcleos en el tronco cerebral. Tienen la función de transportar la información motora, sensitiva y parasimpática de la configuración de la cabeza y cuello desde y hasta el sistema nervioso central. Una exclusión a esta regla es el nervio vago, ya que la inervación autonómica parasimpática presente en él llega hasta el ángulo esplénico del colon. A continuación, se describen solo los nervios craneales directamente que van en relación con la deglución.

1. I Par Craneal: Olfatorio

No tiene una participación directa en la deglución, la olfacción interviene de manera indirecta al estimular al cerebro para el acto de la deglución.

2. V Par Craneal: Trigémino

Es un nervio principalmente sensitivo, recibe la sensibilidad general del rostro y los dos tercios anteriores de la lengua. El cuerpo de su primera neurona se ubica en el ganglio trigeminal de Gasser localizado en la fosa craneal media y sus axones finalizan en el núcleo sensitivo trigeminal, que se encuentra en el tronco encefálico desde el mesencéfalo hasta las primeras

porciones cervicales. A nivel de la protuberancia se ubica el núcleo motor del trigémino; de este derivan los axones encargados de la inervación de los músculos de la masticación y el tensor del velo del paladar. Además, se encarga de distribuir los axones posganglionares parasimpáticos del sistema vegetativo cervicocefálico para las estructuras de la cabeza.

3. XII Par Craneal: Facial

Es un nervio fundamentalmente motor, que se encarga de inervar los músculos de la mímica. Esto cobra relevancia porque entre estos se sitúa el músculo buccinador (retiene el bolo alimenticio entre las superficies oclusales de los molares en la masticación) y el orbicular de los labios (actúa como esfínter de la boca), fundamentales en la masticación. Además, el facial recibe el gusto de los dos tercios anteriores de la lengua y lleva dicha información al NTS ubicado en el cruce bulbo-protuberancial mediante su rama denominada nervio de la cuerda del tímpano. Por último, se encarga de enviar la información secretomotora parasimpática preganglionar a las glándulas salivales submandibulares; esta última comienza en el núcleo salivatorio superior ubicado en la protuberancia.

4. IX Par Craneal: Glossofaríngeo

Mediante el núcleo ambiguo localizado en la unión bulbo-protuberancial, lleva información motriz al músculo estilofaríngeo. Por medio del núcleo parasimpático salivatorio inferior envía inervación secretomotora preganglionar a la glándula parótida. A través de sus ramas la información gustativa del tercio posterior de la lengua es llevada al NTS. Por último recoge la sensibilidad general del tercio posterior de la lengua y la mucosa faríngea y la lleva al núcleo sensitivo del trigémino.

5. X Par Craneal: Vago

Desde el núcleo ambiguo, se lleva la información motora a los músculos constrictores de la faringe y músculos laríngeos. Su núcleo parasimpático, dorsal del vago, da la inervación autonómica del esófago y parte proximal del tubo digestivo, hasta el ángulo esplénico del

colon. Este par craneal proporciona la aferencia del gusto de la base de la lengua mediante las fibras que terminan en el NTS. Lleva la sensibilidad general de la faringe y laringe hacia el núcleo sensitivo del trigémino. Su rama laríngea superior es fundamental ya que está encargada de la inervación sensitiva de la mayor parte de la faringe y se dispone como un disparador de un reflejo que genera un adecuado cierre cordal en la deglución.

6. XI Par Craneal: Espinal

Es un nervio netamente motor que inicia en el núcleo ambiguo en la parte craneana y en las primeras porciones cervicales en su parte cervical. Por último, se encarga de la inervación motora de los músculos esternocleidomastoideo y trapecio.

Proporciona inervación a músculos del paladar blando (elevador del velo del paladar, palatogloso, palatofaríngeo y músculo de la úvula) y faringe, mediante la rama que se une al plexo faríngeo (formado por IX, X, XI y fibras simpáticas cervicales).

7. XII Par Craneal: Hipogloso

Forma un nervio motor puro. Posee un núcleo propio que se encuentra en el bulbo raquídeo y se encarga de la inervación motriz de los músculos extrínsecos de la lengua, estilgloso, geniogloso y hiogloso. Estudios que realizaron en la década de 1990 proponen que existe un 25% de axones que cooperan a la inervación de la lengua vía nervio hipogloso, que vienen del ganglio cervical superior, núcleo del nervio facial y núcleo salivatorio superior. Este último estaría determinado a pequeños ganglios autonómicos ubicados en la base de la lengua.

b.4. Neurona motora central y periférica

La pérdida de la función de las neuronas que dirigen los músculos deglutorios se manifestara diferentemente según el nivel de la lesión.

La neurona motora central es quien tiene su cuerpo celular localizado en la corteza cerebral, en particular en el área motora. Su axón baja hasta el tronco cerebral (en el caso de los nervios craneales) o, en los nervios cervicales, hasta el asta anterior médula espinal para realizar

sinapsis con la segunda neurona motora de la vía .El axón de esta segunda neurona crea el nervio periférico que en última lugar se encargará de hacer contacto con el efector final(músculo, glándula,etc.).Clínicamente cobra importancia ,ya que si se lesiona la primera neurona motora pierde función, incrementa el tono (espasticidad) e hiperreflexia.Esto es debido a la pérdida de los mecanismos que regulan a nivel central que genera la liberación de reflejos segmentarios. Por otro lado, el daño de la segunda neurona se vincula con debilidad, arreflexia e hipotonía. (Hawkes y Ameriso ,2015, p.27-34).

2.1.2. Disfagia

La disfagia es descrita como una dificultad en el traslado de la saliva y del bolo alimenticio en sus estadio líquido o sólido desde la boca hacia el estómago.

La disfagia puede producir varias complicaciones, como la desnutrición, deshidratación o trastornos en la respiración. Entre éstos últimos se sugiere:

- Cierre de la vía aérea superior por ingreso de material sólido.
- Trastornos en el parénquima pulmonar, a causa de aspiración (neumonía, distrés respiratorio).

Los procesos de la deglución se mantienen funcionalmente en actividad. En diferentes circunstancias las fases de la deglución se las conoce más lentas, o con menos fuerza para la impulsión del bolo alimenticio, y modifica la coordinación indispensable para el proceso deglutorio normal.

En la disminución de los procesos deglutorios adecuados que se producen por el envejecimiento se nombra como presbifagia. La disfagia orofaríngea es una afección más frecuente en personas mayores.

Los incrementos de los reiterados casos de disfagia en personas mayores se producen porque estas muestran predisposición a dificultades funcionales o de estructura de tipo

patológicos, comparado con personas jóvenes, que de forma natural son más sanas (Cámpora y Falduti, 2015).

A) Grados de disfagia

a.1.Normal

Masticación y deglución segura, eficaz en todas las consistencias de los alimentos.

a.2.Leve

Masticación y deglución eficientemente en la mayoría de los alimentos. En ocasiones puede presentar dificultades. Necesita del uso de técnicas determinadas para alcanzar una deglución exitosa.

a.3.Moderada

Deglución tolerable con dieta blanda, se podría presentar problemas con los líquidos y sólidos. Necesita supervisión y terapia.

a.4.Moderadamente severa

La ingesta oral del paciente no es eficaz. Se necesita un control persistente y ayuda. El paciente sólo se puede alimentar con el terapeuta.

a.5.Severa

El paciente se alimenta de forma alternativa. No hay ingesta del alimento por vía oral. Estos trastornos en la deglución son debidos a las alteraciones en la movilidad y la sensibilidad, o por combinación de los dos, como resultado genera una falta de organización y ejecución de las diferentes fases del proceso deglutorio. (Cámpora, Durand y Ané,2006, p.17-18)

B) Clasificación de disfagia

La alteración en la deglución se puede producir en una o diferentes fases de la de la deglución. Se puede clasificar, por el lugar de la afección, en disfagia orofaríngea y disfagia esofágica.

b.1.Disfagia orofaríngea

La disfagia orofaríngea se define como un impedimento o molestia en la creación y transporte del bolo alimenticio desde la boca hasta el esófago. Es debido a la disfunción de las fases de la deglución oral preparatoria, oral o faríngea. La presencia de las manifestaciones de la disfagia orofaríngea es seguida al acto motor deglutorio, el cual se produce en el primer segundo comenzada la deglución.

1. Alteraciones de las etapas oral preparatoria y oral

Se detallan las diversas modificaciones que suelen presentarse en la etapa oral preparatoria y oral de la deglución; para una mejor evaluación y comprensión se detallan desde las estructuras anatómicas: de los labios (1.^a válvula) hasta la zona posterior, istmo de las fauces.

- Se halla limitación en la apertura de la articulación temporomandibular, y posterior dificultad de la masticación y elaboración del bolo.
- Dificultad en el contacto bilabial (se ve afectada la válvula deglutoria), lo que ocasiona un cierre oral incompleto y genera la pérdida del dominio sobre el alimento. Cuando se da inicio el acto deglutorio se produce un escape del alimento al exterior de la boca.
- Ausencia de fuerza negativa intraoral, por el cierre incompleto de la 1.^a válvula.
- Diseminación del bolo alimenticio en la cavidad oral.
- Problema en la elaboración y maceración del bolo alimenticio (dificultades en las praxias bucolinguales): Déficit de la 2.^a válvula.
- Bajo nivel de rapidez y eficiencia del reflejo disparador deglutorio(RDD), que ocasiona un retardo en la respuesta motora orofaríngea.
- Dificultad a nivel sensitivo de los receptores de la deglución, por ello, no se logra activar el disparo del reflejo deglutorio. El desplazamiento activo del bolo alimenticio persevera su acción sin ejecutar una respuesta motora, en efecto ocasiona una caída precoz y éstasis en la vallécula con la presencia de residuos.

2. Etapa faríngea

El transporte del bolo alimenticio desde el istmo de las fauces hacia el esfínter esofágico superior(EES) puede generar diversas dificultades, que son mencionadas a continuación:

- Afectación de la 3.^a válvula deglutoria, con trastornos del cierre del velo nasofaríngeo que genera reflujo nasal (escape de líquido o sólido hacia la parte nasal de la faringe).
- Carencia de la fuerza entre la lengua y el paladar duro que genera menor presión intraoral con dificultades en el impulso y paso del bolo alimenticio a la hipofaringe; esto origina una alteración del peristaltismo faríngeo, que ocasiona presencia de residuos faríngeos y en los senos piriformes.
- Dolor en el momento de la deglución (odinofagia).
- Complicaciones en la estructura de la columna cervical que cambia la fisiología, que produce alteraciones en las contracciones de la musculatura faríngea.
- Afectación de la 4.^a válvula deglutoria, de manera que genera se cierra de modo incompleto el vestíbulo laríngeo y se evidencia penetración o aspiración laringotraqueal del bolo alimenticio.
- Variación de la dinámica laríngea ocasionada porque se disminuye el movimiento ascenso y traslación a nivel anterior del hueso hioides.
- Se ve disminuida la báscula mecánica de la epiglotis, que produce el cierre laríngeo incompleto.
- Bajo nivel en el desplazamiento anterior del cartílago cricoides con una disminución de la tensión de las fibras del músculo cricofaríngeo y ocasiona un déficit en la apertura del EES. (Cámpora y Falduti ,2015, p.48-49).
- Alteración de la quinta válvula deglutoria(EES):
- Alteración de la apertura del EES por disminución de la elevación laríngea.

- Dificultades en la apertura del EES por falta de capacidad de detención del tono vagal, por lo tanto, quedan residuos en la hipofaringe con la probabilidad de que se produzca una penetración o aspiración después de la deglución.
- Trastornos del EES que se asocian a la existencia del divertículo de Zenker, que impide la correcta relajación del EES en el transporte del bolo aumentando su resistencia. (Clavé, Arreola y Velasco, 2007, p.62-76).
- Ausencia de la coordinación de la apertura del EES y el restablecimiento del ciclo de la respiración.

b.2. Disfagia esofágica

La disfagia esofágica compone la dificultad en el transporte del bolo alimenticio desde el EES hasta el estómago, por alteraciones en el cuerpo esofágico o del esfínter inferior (EEI). Los síntomas empiezan por lo general varios segundos después del acto deglutorio y se manifiestan a nivel de la región retroesternal.

1. Etapa esofágica

En esta etapa se puede hallar:

- Dificultad del peristaltismo esofágico.
 - Acalasia esofágica.
 - Divertículos esofágicos.
 - Afección del esfínter esofágico inferior.
 - Esofagitis eosinófila.
 - Alteraciones a nivel orgánico (tumores benignos o malignos, estenosis péptica o cáustica).
- (Cámpora y Falduti, 2015, p.49-50).

b.3. Disfagia neurogénica

La disfagia neurogénica se presenta en el paciente neurológico a causa de lesiones o disfunción a nivel del sistema nervioso central (SNC), del sistema nervioso periférico (SNP) o

de la unión neuromuscular. (González y Bevilacqua,2009, p.252-62). Como consecuencia se genera una dificultad en la serie sincronizada de las diversas fases de la deglución, que genera una deglución segura y exitosa.

Se clasifica en aguda, crónica o progresiva:

- Aguda: accidente cerebrovascular, trauma encéfalo craneal, tumores craneoencefálicos, posoperatorio cerebral, síndrome de Guillain Barré.
- Crónica: Parkinson, Alzheimer, miastenia gravis, distrofias musculares, lesiones periféricas del nervio craneal (afecciones aisladas).
- Progresiva: esclerosis lateral amiotrófica (ELA), esclerosis múltiple, trastornos de las funciones superiores (parálisis pseudobulbar).

b.3. Disfagia estructural

Es la disfagia producida por las alteraciones en la estructura que ocasiona una dificultad para el transporte del bolo alimenticio. Están incluidas alteraciones congénitas; tumores orales, faríngeos, laríngeos y esofágicos; patologías cervicales y estenosis laríngeas posquirúrgicas o radioterápicas.

- Patológicas de cabeza y cuello: tumores de cabeza y cuello; estenosis laringotraqueales; alteraciones posradioterapia o posquimioterapia en desarrollos neoplásicos de cabeza y cuello.
- Problemas osteoarticulares de columna cervical; fijaciones de columna cervical.
- Alteraciones en la vía aérea superior que ocasionan problemas en la protección (penetración o aspiración).
- Vía aérea artificial: traqueostomía.
- Laringectomía (parcial y total). (Cámpora y Falduti ,2015, p.50).

C) Evaluación de la disfagia

Anamnesis

La anamnesis del paciente debe incluir:

- Datos generales del paciente: edad y sexo.
- Derivación, motivo de consulta, patología de base.
- Observaciones generales del paciente, aspecto nutricional y condición respiratoria.
- Diagnóstico neurológico: existencia de enfermedad del sistema nervioso central o periférico, o de enfermedad degenerativa.
- Existencia de patología de estructura: intervención oncológica, cirugía maxilofacial, presencia de traqueostomía, patología de vía aérea superior.
- Estado neurológico actual, estado de vigilia.
- Condición cognitiva.
- Estado comunicativo.
- Presencia de disartria.
- Presencia de apraxia oral (se puede solicitar al paciente algún gesto habitual como soplo a una velita o hacer un claqueo con la lengua).
- Tipo y modo de alimentación en la actualidad, hábitos alimenticios del paciente.
- Cualidades de la voz y articulación del habla.
- Observación del lago orofaríngeo (aumentado o disminuido).

Examen postural

El objetivo es valorar la postura del paciente. Se evaluará el control postural del paciente, el control cefálico y del tronco esquelético, la probabilidad de sostener una posición de sentado con o sin apoyo y una postura que no involucre la función respiratoria. Se describirá luego cual será la postura en la que se lleve a cabo la reeducación. (Cámpora y Falduti ,2015, p.102-103).

Cavidad oral

Cuando se empieza la evaluación, se le pide al paciente que realice apertura bucal y se examinan las piezas dentales, la condición de estas, la limpieza oral y colonia bacteriana dentro de la cavidad oral. (Ramos de Sousa y Santana,2012, p.401-6).

Se analiza la lengua y la presencia de parches blancos lechosos; estas pueden indicar una infección por hongos, lo que puede generar dolor a nivel intraoral como consecuencia una dificultad en la deglución(odinofagia).

Función de las glándulas salivales

Las glándulas salivales tienen una tarea digestiva, excretora, de higiene y protección de la cavidad oral (mucosa y dientes) y faríngea por el flujo salival.

La elaboración de saliva diaria es de 1000 a 1500 Ml. Se contemplan dos tipos de componentes de saliva: orgánicos e inorgánicos. Los primeros son: enzimas, inmunoglobulinas, proteínas y mucinas. Los elementos inorgánicos: sodio, potasio y calcio.

En correlación con la secreción de la saliva se debe contemplar que cada glándula salival tiene una actividad propia de segregación. La glándula parótida secreta saliva serosa; la glándula sublingual, saliva mucosa; la glándula submandibular se encarga de segregar saliva seromucosa.

Ciertas medicaciones pueden repercutir sobre la dinámica de la deglución; estos fármacos cambian específicamente la producción salival y dejan un contenido denso en todo el tracto orofaríngeo, lo cual ocasiona una dificultad en las praxias deglutorias.

Los fármacos usados para la patología de base del paciente, como los anticolinérgicos, antihipertensivos, antihistamínicos, antipsicóticos, anticonvulsivos, antidepresivos, pueden causar efectos secundarios como la disminución de la producción de la saliva. (Cámpora,2003, p.85-8). Se resalta que algunos de los medicamentos podrían ser usados en aquellos pacientes que presentan más producción salival.

Se pueden presentar dos trastornos en correlación a la secreción salival: sialorrea (aumento de secreción de saliva) y xerostomía (sequedad oral). Se evalúa la cantidad de producción de saliva, ya que la xerostomía puede producir modificaciones del gusto y la cantidad excesiva de saliva podría indicar una disminución de cantidad de saliva de tragadas automáticas.

Examen de los pares craneales involucrados en la deglución

Evaluación clínica del nervio trigémino

Se evalúa los músculos masticatorios: apertura y cierre de mandíbula, diducción y protrusión (masetero, pterigoideo interno y externo, suprahioides).

Para evaluar la función de la masticación se requiere un alimento que sea blando y maleable.

En la evaluación de la masticación es importante valorar las piezas dentales que faltan o la presencia y estado de prótesis (correcta fijación). El selle labial, la tonicidad del complejo orofacial a nivel muscular, las praxias bucales, serán evaluadas en forma conjunta.

En el momento de la masticación se podrá analizar diferentes momentos: tiempo de masticación, lateralización del alimento, predominio de movimientos horizontales o verticales, y en el caso de que el paciente no coordine funciones (tal como realizar respiraciones bucales en pleno momento masticatorio).

Se debe hacer la diferencia entre el acto de la masticación con el de la mascación (se precisa recordar que son necesarias condiciones anatómicas favorables para una correcta masticación).

Luego se evalúa la actividad sensitiva en las diversas áreas que recoge la información aferente: frente, mejilla, mandíbula y dos tercios anteriores de la lengua. Los elementos sensitivos que transmite este nervio son: dolor, temperatura, tacto y presión.

Evaluación clínica del nervio facial

Se deberá evaluar la función motora, sensorial y refleja. Para valorar la función motora se debe observar la simetría facial y la posición de los labios: si están abiertos o cerrados; se solicita al paciente los movimientos de orbicular de labios (protrusión y sonrisa) y evaluar existe la posibilidad para el selle. Se examinará si la dificultad al cierre se produce por el orbicular superior (labio superior acortado) o el cierre es forzado o compensado por la acción del orbicular inferior con el músculo mentoniano. Si se realiza la retracción del orbicular inferior es por hiperactividad del muscular triangular; los músculos buccinadores serán valorados en tonicidad y fuerza.

Se analiza el mecanismo buccinador (orbicular de los labios, buccinador, cierre velolingual): el terapeuta introduce un dedo en la boca del paciente, estimula el paladar duro y

se le pide realizar la succión. En respuesta, el terapeuta debe sentir la presión de la lengua contra el dedo y el paladar duro. La succión deficiente dejara libre el movimiento del dedo en la cavidad oral.

Es fundamental recordar que el nervio facial tiene un patrón de inervación exacto, donde las vías corticobulbares (motoneuronas superiores) inervan ambas motoneuronas del núcleo facial que producen el movimiento de los músculos de la mitad superior de la cara. Las motoneuronas inferiores que van a inervar los músculos de la mitad inferior de la cara solo percibe eferencias de las motoneuronas superiores del lado contralateral.

El paciente puede tener una lesión facial a nivel central (o de motoneurona superior) que se determina por la dificultad para retraer el ángulo de la boca, aunque puede corrugar la frente; o bien mostrar una lesión facial periférica (motoneurona inferior), en la que el paciente no puede corrugar la frente ni retraer el ángulo de la boca del mismo lado del nervio dañado.

Se evalúa la función sensorial por medio de la aplicación de sustancias dulces, saladas, ácidas y amargas en los dos tercios anteriores de la lengua.

Evaluación clínica de nervios glossofaríngeo y neumogástrico

Para valorar la parte motora se evalúa el blando. Se solicita al paciente que realice apertura bucal y emita la letra “a”, de esta manera el paladar blando se eleva y realiza una aducción (los arcos se unen entre sí y se contraen las fauces). Se debe analizar la simetría del paladar a la elevación y la úvula, que debe estar en posición medial. Los músculos que se involucran en este movimiento son peristafilino interno, peristafilino externo, palatogloso y ácigos de la úvula.

La función de los músculos de la faringe se examina con la observación de la contracción durante la fonación. Al pronunciar “ahhh” en un tono elevado se contrae la pared faríngea posterior, a su vez el paladar blando se aproxima y eleva.

En el caso de que no se pueda evaluar la contracción faríngea, se puede ir estimulando el reflejo faríngeo y verificando la integridad de la actividad contráctil del constrictor superior y otros músculos de la pared faríngea. Es fundamental tener en consideración si el paciente siente el “toque” en la zona estimulada para generar el reflejo.

En la valoración de las fibras sensitivas se examina el reflejo faríngeo; la pérdida de este reflejo constituye la disfunción de los pares IX y X.

Se ejecuta la evaluación de la laringe, que valora la movilidad y la evaluación de las características de la voz, y se detecta toda anomalía presente al momento de la fonación, las variaciones de la tos y las dificultades en la respiración.

Cuando se examina la movilidad laríngea se debe considerar que el desplazamiento es superior y anterior (arriba y adelante); se puede observar el movimiento de la parte externa de la siguiente forma: el evaluador mantiene el cartílago tiroides entre el pulgar y el índice para definir si el desplazamiento es completo, insuficiente o ausente.

Al examinar los músculos glóticos (cricoaritenoides posterior y lateral) se pide al paciente que dé respuesta a varias preguntas, para determinar las particularidades del flujo aéreo, el control durante la respiración, la vocalización, la probabilidad de realizar la apnea y la tos.

Se evalúa la calidad de la voz, si es húmeda, si presenta disfonía.

Evaluación clínica del nervio espinal

Se solicita al paciente que voltee la cabeza a un lado mientras se ejerce resistencia del lado hacia el cual realiza la rotación, y la palpación con la otra mano el músculo ECOM contralateral. Se hace la evaluación de comparación hacia los dos lados; se puede valorar también de manera conjunta al pedir la flexión anterior de cuello en cuanto se opone resistencia contra la frente.

Luego se realiza la valoración del músculo trapecio, y se solicita al paciente la elevación de los hombros mientras se ejerce resistencia.

Es fundamental considerar que tanto en el giro de la cabeza como en la elevación del hombro influyen otros músculos de manera sinérgica, por lo que se complica el valorar el ECOM y trapecio individualmente.

La forma más objetiva de evaluación del ECOM es con el paciente en posición de decúbito dorsal se le pide que flexione la cabeza y cuello con la mirada en la punta de los pies.

Evaluación clínica del nervio hipogloso

Se debe tomar en consideración que la movilidad lingual es relevante para la elaboración del bolo cohesivo y homogéneo, debido a ella se desarrolla las presiones para el transporte del bolo de forma secuencial por la orofaringe y que se desenvuelva la deglución de manera eficaz.

Cuando la contracción de la base lingual disminuye y el contacto con el paladar se ve debilitada, quedan residuos en la base de la lengua y en las valléculas, y se produce un acto deglutorio ineficiente.

Al efectuar el examen se solicita al paciente que realice apertura oral y se examina el estado de humedad y limpieza bucofaríngea. Se evalúa el posicionamiento que tiene la lengua en relajación sobre el piso de la boca. Se evalúa el trofismo, la presencia de fasciculaciones y se valora el tono muscular por medio de la palpación. La atrofia puede señalar una lesión de motoneurona inferior; en cambio la espasticidad, una alteración de la motoneurona superior.

Para poder valorar la movilidad lingual se le pide al paciente que ejecute una protrusión (fibras posteriores geniogloso), retracción (fibras anteriores geniogloso y estilogloso), elevación posterior (estilogloso y palatogloso), movimiento hacia arriba y debajo de la punta de la lengua (lingual superior e inferior), acanalamiento (geniogloso y músculos intrínsecos) y lateralización (geniogloso y otros músculos). Se puede evaluar la fuerza de la lengua ejerciendo resistencia.

Cuando se altera el núcleo o el nervio hipogloso, la lengua protruida se desvía hacia el lado lesionado y puede aparecer hipotrofia e hipotonía del lado afectado.

Evaluación de reflejos

Reflejo de deglución

El reflejo de la deglución se produce en tres partes: pilar anterior, base de la lengua y pared faríngea posterior. Este reflejo se refuerza a medida que el bolo alimenticio tiene su progreso cinético desde la parte intraoral hacia la cavidad posterior faríngea.

Por ello se puede mencionar de un acto motor deglutorio y de reflejo disparador deglutorio (RDD).

Los puntos nombrados donde se produce el RDD no trabajan de manera aislada, por el contrario, transitan de forma unida cuando el bolo avanza, por lo que el reflejo de la deglución se ve reforzado en cuanto el bolo progresa a los tractos inferiores digestivos.

La valoración se puede realizar por medio del estímulo en las zonas receptoras, por presión, temperatura, o estímulo gustativo; debe efectuarse de forma bilateral. Se conoce que la latencia del disparo deglutorio se ve disminuido con el estímulo frío o con sabores ácidos.

La técnica de examinación se realiza de la siguiente manera: el terapeuta evaluador le solicita al paciente que realice una apertura de la boca, estimula en los pilares anteriores del velo del paladar y se produce una contracción rítmica de la base de la lengua junto con el paladar blando; se evalúa la elevación del velo del paladar y el descenso de la base de la lengua de manera conjunta. Luego de la estimulación se produce un incremento salival en la base lingual.

La otra manera de valorar este reflejo es pidiéndole al paciente que abra la boca; el terapeuta o evaluador tira la lengua desde el tercio anterior, lo cual genera una elongación del istmo de las fauces; se introduce un elemento dentro de la cavidad oral (como un hisopo frío

sumergido en limón) y produce así un estímulo en la base de la lengua; en manera conjunta el terapeuta libera la tensión lingual anterior. Como respuesta se genera la expansión del istmo de las fauces, elevación del velo palatino y descenso de la base de la lengua, lo que produce el acto de la deglución.

Si esta forma de evaluación es negativa se irá a la zona receptora localizada en la pared faríngea posterior (rafe medio faríngeo), y efectuará la misma acción anterior (tracción lingual): penetración del hisopo en la cavidad oral y estimulación de la zona receptora de la pared faríngea, lo cual va a desencadenar el acto reflejo deglutorio.

Reflejos de protección

Reflejo nauseoso

A pesar de que la literatura señala que la ausencia de este reflejo no implica que el individuo no pueda deglutir, se efectúa la evaluación para evidenciar la movilidad del velo del paladar y mediante ello el funcionamiento de la aferencia y eferencia nerviosas.

El reflejo nauseoso se desencadena por la presencia de algún elemento nocivo en el istmo de las fauces, e incluye la salida de la faringe hasta la cavidad oral y el desplazamiento antagónico que se necesita para la deglución.

Se origina en los pilares posteriores del velo palatino frente a un estímulo realizado por el terapeuta por medio del contacto con algún elemento en esta zona. La respuesta frente al estímulo será una hiperactividad del istmo de las fauces, la elevación del velo del paladar, el descenso de la base de la lengua y la contracción de la pared faríngea posterior. Luego de la respuesta puede desencadenar el RDD.

Reflejo tusígeno

La tos es un mecanismo de defensa ante el ingreso de un elemento extraño en el vestíbulo laríngeo, glotis y tráquea, encargado de expulsar este material de la vía aérea.

Se dice de un reflejo tusígeno eficaz y apto para poder expulsar la penetración laríngea cuando cumple con varios requisitos: inspiración de al menos 60% de su capacidad vital; cierre glótico; retracción de los músculos de la espiración de la pared torácica, abdomen y piso pélvico, que hace que la presión intratorácica ascienda a 200 cm de H₂O; abertura de la glotis que produce un flujo espiratorio de 360 a 1000 L/m.

Para tener en cuenta una tos efectiva la presión espiratoria máxima (P_{emax}) debe superar los 50 cm de H₂O o un pico flujo espiratorio a 160 L/m. (Cámpora y Falduti ,2015, p.102-112).

Auscultación laríngea

La auscultación laríngea es una técnica que va a complementar la evaluación clínica de la fase faríngea de la deglución, cuya problemática se desenvuelve en la encrucijada aerodigestiva, porque los residuos en este lugar se pueden dirigir hacia el tracto respiratorio.

El objetivo principal de esta técnica es la valoración de sonidos en el tracto aerodigestivo en los momentos predeglutorios, intradeglutorios y posdeglutorios.

La valoración de los sonidos bajo la auscultación laríngea da una referencia del acto faríngeo de la deglución. Se precisa de un dispositivo de audición (estetoscopio) para valorar los sonidos que ocurren en el momento deglutorio y los sonidos de la vía aérea como el aclaramiento laríngeo y la tos. (Leslie P., Drinnan M., Finn P., Ford G. y Wilson J.,2004, p.231-40), (Stroud AE, Lawrie B.y Wiles,2002, p.640-5).

El método usado: el terapeuta evaluador ubica la campana del estetoscopio en la parte lateral al cartílago tiroides y ausculta el pasaje de aire a través de la zona de la laringe. Luego se solicita una deglución de saliva y por último la deglución del bolo alimenticio en diversas consistencias.

La contracción faríngea coordinada y simultánea provoca un sonido característico faríngeo cuando se realiza el disparo del reflejo la deglución. La duración del sonido faríngeo varía de

acuerdo al tamaño, consistencia y viscosidad del bolo. En el momento intradeglutorio, es fundamental auscultar el sonido faríngeo que se genera con la coordinación del cierre y la abertura de la tercera, cuarta y quinta válvula en la deglución, en conjunto con la tensión del primer, segundo y tercer constrictor faríngeo. Este sonido faríngeo coincide con la elevación laríngea.

El cierre velar nasofaríngeo (tercera válvula) concuerda con la tensión del primer constrictor faríngeo, el segundo constrictor regula con el cierre epiglótico – glótico (cuarta válvula) y el tercer constrictor faríngeo organiza con la apertura del esfínter esofágico superior (quinta válvula).

La falla de la coordinación valvular sumada a la hipotonía faríngea provoca un sonido difuminado y prolongado según el nivel faríngeo lesionado.

En el momento predeglutorio se ausculta una variación en el sonido inspiratorio laríngeo que se asocia con sonidos húmedos; esto puede señalar un avance prematuro del bolo alimenticio anticipado al RDD, hacia la zona faríngea.

En el momento intradeglutorio se ausculta el ruido característico de escurrimiento faríngeo del bolo al transitar, sin pasaje de aire (apnea).

En el momento posdeglutorio se ausculta la espiración (solo el pasaje del aire hacia afuera), sin ningún ruido agregado. En el caso de que no haya este patrón puede ocurrir que el material que se sitúe en las zonas de estasis faríngea ingrese en el vestíbulo laríngeo y provoque ruidos húmedos después del acto deglutorio.

Luego de realizarse la evaluación clínica junto con la auscultación laríngea, se adquiere información del estado deglutorio, que orientará el estudio diagnóstico a realizar. (Youmans S.y Stierwalt J.,2011, p.374-84.)

Evaluación con alimentos

Para comenzar una evaluación con alimentos el paciente debe efectuar ciertos requisitos examinados en la evaluación clínica: selle labial, apropiado movimiento lingual, humedad intraoral, mecanismo buccinador, movilidad laríngea adecuada, pico flujo tosido apropiados según sexo, edad y estatura.

La evaluación clínica con alimentos al lado de la cama del paciente manifestará sus habilidades deglutorias. Debe realizarse con diversas consistencias y texturas, y anotar el comportamiento en las distintas fases de la deglución; examinar la velocidad, coordinación y simultaneidad del alimento en todo el recorrido de la deglución. El terapeuta debe reconocer y disminuir el probable riesgo de aspiración que puede aparecer en la evaluación.

En la evaluación clínica, se deben tener en cuenta numerosos aspectos: consistencia, viscosidad y volumen del alimento que se brindará al paciente en la evaluación.

En general la evaluación con alimentos se elaborará con la consistencia de puré (frutas, verduras, lácteos). El terapeuta evaluador se encontrará ubicado frente al paciente, recurrirá al conocimiento de las dificultades presentadas por el paciente de forma sensitiva o motora y establecerá la fase deglutoria dañada (evaluación clínica efectuada con anterioridad); por lo que, solo se pondrá atención en hallar un nuevo patrón deglutorio con alimentos.

Se le pide al paciente realizar apertura oral, se pone el alimento en la cavidad oral y luego se ejecuta el cierre de la boca; se evalúa la movilidad, el cierre de los orbiculares de los labios y la limpieza del utensilio evaluando la acción del orbicular superior (residuos de alimento en la cuchara), es importante examinar la apertura oral y la condición de la articulación temporomandibular. Se analizará cómo se maneja el bolo alimenticio en la cavidad oral, el disparo deglutorio, si se dio en forma automática o a solicitud del terapeuta, y se valorará la velocidad.

Cuando hay dificultad en el cierre de los orbiculares, la falta de fuerza de ellos hará que una parte de alimento se escape fuera de la cavidad oral.

Después del disparo deglutorio el terapeuta solicitará al paciente la apertura oral y se verificará si hay presencia de restos de alimentos en la cavidad oral y en zonas de acumulación tales como: paladar duro y blando, base de la lengua, carrillos; cada lugar de acúmulo nos señalará hipotonía muscular.

La evaluación prosigue con la auscultación laríngea; la cual brindará el estado del complejo aerodigestivo al analizar el trayecto del bolo alimenticio a través de la faringe y la apnea respiratoria.

Unida a la auscultación laríngea, es fundamental la observación de la elevación laríngea, que provee información de la disposición de los músculos suprahioides y garantiza el transporte del bolo alimenticio por el espacio faríngeo.

Concluido el paso del bolo por la zona faríngea y continuada la respiración, se le pide al paciente que fone; se valora la calidad de la voz teniendo en cuenta que la voz húmeda señala la presencia de posibles residuos de alimentos en el vestíbulo laríngeo.

El obstáculo en el análisis de la evaluación de esta fase se procede hacia los estudios diagnósticos complementarios.

La dificultad en producir presión negativa intraoral evidenciará un resultado de diseminación de alimentos dentro de la cavidad oral a saber:

- A nivel de carrillos y depósito en la base de la lengua.
- Ausencia de movilidad en la lengua quedará alimento en el paladar duro.
- Dificultad de retropulsión de la lengua hará que se deposite restos en los pilares anteriores.
- Ausencia de presión negativa en base lingual permanecerá restos en valéculas y primer constrictor.

Con relación al problema en el traslado del bolo en la fase faríngea:

- Si el primer constrictor presenta debilidad, se acumularán alimentos en la vallécula, y el paciente tendrá la necesidad de realizar carraspeo.

- Si el segundo constrictor muestra debilidad, se quedarán alimentos a nivel de los senos piriformes, y el paciente presentará una voz húmeda.

- El debilitamiento del tercer constrictor dejará restos sobre el esfínter esofágico superior, y podría haber una penetración vestibular posdeglutoria en una siguiente inspiración.

En la auscultación laríngea se producirán sonidos espiratorios propios. También, se puede ocasionar el reflejo tusígeno.

- El debilitamiento del ascenso de la laringe ocasiona un descenso incompleto de la epiglotis, lo que podría generar penetración. Se auscultarán ruidos espiratorios y podría presentarse reflejo tusígeno.

- La deficiencia en la coordinación apnea-deglución podría ocasionar penetración o aspiración del alimento. (Cámpora y Falduti ,2015, p.115-117).

2.1.3. Voz

La producción vocal es el producto de una compleja relación de los sistemas neuromuscular, respiratorio, fonatorio, auditivo, endocrino, resonancial y articulatorio, con la organización de los subsistemas neurológicos central y periférico. (Farías,2007).

La fonación es una actividad neurofisiológica propia que se desenvuelve en toda la vida según las características anatomofuncionales y aspectos emocionales de la persona mientras que la voz es un comportamiento adquirido. (Behlau,1995,2001).

Inervación e irrigación de la laringe

La ejecución central se inicia en el córtex central, en el área de Broca. La inervación periférica laríngea está dada por el X par craneal, el vago o neumogástrico, a través de sus ramas: nervio laríngeo recurrente(NLR) y nervio laríngeo superior (NLS) que brinda información sensitiva y motora a territorio laríngeo específico (Stemple,Glaze y Kalbe,2000).

La irrigación sanguínea proviene de las ramas laríngeas de las arterias tiroidea superior e inferior. La arteria tiroidea superior se origina de la arteria carótida externa y genera la arteria

laríngea superior próximo a su origen. La arteria laríngea superior genera dos ramas: la infrahioidea y la cricotiroidea, y después penetra en la laringe por medio de la membrana tirohioidea con la rama interna del nervio laríngeo superior. La arteria tiroidea inferior proviene de la arteria subclavia, deriva a la arteria laríngea inferior cuando atraviesa el nervio laríngeo recurrente. Recorre cerca al nervio y se introduce en la laringe a nivel posterior de la articulación cricotiroidea. El retorno venoso se produce mediante la vena laríngea superior y de las venas tiroideas superior e inferior que discurren a la yugular interna (Barbón,2007).

Patrón de cierre de los pliegues vocales

El patrón de cierre de las cuerdas vocales se da por la presión subglótica y de la condición mucosa y muscular del pliegue vocal (Hammamberg,2000). El ciclo de vibración se conforma por una fase abierta (acústicamente pasiva), mientras el epitelio se abre por el paso del aire y una fase cerrada de corta duración (acústicamente activa), en la que las cuerdas vocales se unen. El promedio de la fase abierta –cerrada en el ciclo vibratorio, es el cierre de la fase. Este puede cambiar según las condiciones de tono e intensidad. La duración de fase cerrada se puede reducir en casos de que se restrinja el cierre como la reducción del tono muscular o parálisis; puede elevarse en casos de hiperfunción de la válvula. El patrón de cierre se modifica según el sexo: en voz normal en mujeres adultas se ve una predominante en la zona membranosa de la glotis (parte anterior), dejando un hiatus posterior. (Biever & Bless,1989; Linville,1992, citado en Farías ,2007:8).

Control de frecuencia fundamental

La frecuencia fundamental es el parámetro acústico que va en acorde con el parámetro perceptual “altura tonal” y se determina como el número de vibraciones por segundo de los pliegues vocales. La mujer tiene una frecuencia fundamental superior a la del hombre, es más aguda comparada que la voz masculina; mientras que la voz infantil es más aguda que la voz

femenina. Este cambio en el tono se da por las dimensiones laríngeas: cuanto más pequeña es la laringe menor es la FO e inversamente.

Valores semejantes para hombres, mujeres y niños son 120 hz, 220 hz y 320 hz respectivamente.

Control de la intensidad

1. Incrementamos la presión de aire y manteniendo persistente la tensión aductora (la tensión aductora antes del aumento de aire), el sonido se percibe levemente con mayor intensidad, con un posible leve ascenso del pitch (un semitono o menos incluso). También se puede percibir un sonido “aéreo o soplado” por el incremento de aire.
2. Al elevar la presión de aire también se aumenta la tensión aductora cordal; si aumenta la resistencia esto lleva a que los pliegues vocales vibren con mayor amplitud (rango de movimiento lateral) y se sellan a mayor rapidez en cada ciclo vibratorio, moviéndose también en pitch; es lo “normal” esperado.

El tracto vocal supraglótico interviene en proporcionar mayor sonoridad; si las cavidades de resonancia se juntan en forma adecuada al sonido provocado en la fuente, el sonido se escuchará más intenso y viceversa: con un ajuste resonancial insuficiente se percibirá un sonido débil.

Complejo laríngeo-hioideo

La laringe y hioides interactúan de la siguiente manera Vaxelaire (2007):

1. Hay una gran conexión entre la elevación de la lengua, la posición del hueso hioides y la estructura rígida laríngea: la elevación del torso de la lengua originará el desplazamiento vertical del complejo laríngeo – hioideo.
2. Existe una relación entre mandíbula, labios y altura laríngea, por la contracción del genihioideo, del vientre anterior del digástrico y el milohioideo que ascienden el complejo

laríngeo – hioides cuando la mandíbula desciende. El producto es un estrechamiento longitudinal del tracto vocal y la abertura de la cavidad oral tal como en la vocal / a /.

3. Contrario a ello, cuando el mencionado grupo muscular se distiende, junto con el ascenso de la mandíbula, y la contracción de músculos infralaríngeos ocasiona un alargamiento en el tracto vocal como en la vocal / u /. La mandíbula influye en el alargamiento del tracto al llevar el labio inferior abajo. La protrusión labial favorece al alargamiento significativo del tracto vocal para las vocales como la / u / que presenta una baja posición de la laringe y el hioides. De forma contraria, la ausencia de protrusión de labios como en la / a / genera la disminución de la longitud del tracto vocal, el complejo “laringe-hioides” se localiza en una posición elevada.
4. Se concluye que la posición de laringe (y del hueso hioides) es generalmente alta en la vocal / a / comparada a la vocal / u /. Se debe señalar que en el habla rápida la laringe y el hueso hioides se elevan en comparación con la configuración contemplada en el habla normal.
5. En el proceso de coarticulación hay conductas laríngeas anticipatorias, por ej. En la secuencia / atu / la laringe desciende de manera anticipada para la vocalización de la / u /, antes de que el ápice de la lengua realice contacto con el paladar y continúe bajando gradualmente hasta que llegue al target vocálico. También el labio superior y el torso de la lengua anticipan el “gesto articulatorio” para la / u / antes del contacto apical.

Además:

6. Los movimientos de la lengua producen cambios de la tensión longitudinal y vertical de las cuerdas vocales dañando el sonido del generador glótico.
7. Las maniobras articulatorias que generan anteriorización del hueso hioides ocasiona estiramiento de los pliegues vocales en dirección longitudinal y, por ende, incremento de la tensión cordal.

8. Las maniobras articulatorias de posteriorización del hueso hioides van junto a un descenso de la raíz de la lengua que baja la tensión vertical de los pliegues vocales.
9. Con el descenso de la laringe, la+ función del músculo cricofaríngeo contribuye en la disminución de la longitud y la tensión de los pliegues vocales en sentido vertical. (Farías,2016, p.26).

Evaluación de la voz

Escala de evaluación audioperceptual

Escala GRBAS

El Comité para las Pruebas de la Función Fonatoria de la Sociedad Otorrinolaringológica Japonesa de Logopedia y Foniatría (SJLF) planteó un sistema de evaluación acústica subjetiva, y es una de las escalas más empleadas: la escala GRBAS (Isshiki & Takeuchi,1970; Hirano,1981,1989) acrónimo en inglés que corresponde a: Grade, grado; Rough, aspereza; Astenic, astenia; Breathy, soplo; Strain, tensión. Es una escala ajustada para el nivel laríngeo y se utiliza a nivel internacional con un elevado nivel de confiabilidad (De Bodt *et al.*,1997). También de ser una herramienta confiable para la práctica clínica, es de aplicación simple. La forma de evaluación es ordinal numérica de 0 a 3.

GRBAS	0=Normal ;1=Leve;2=Moderado;3=Severo
Grado – grado	Es el grado general de disfonía o de desviación de la voz normal.es una valoración global, se establece si la calidad de voz ni no parece afectada(0),o afectada en forma leve (1),moderada(2) o severa (3).
Roughness -Aspereza	Es el parámetro asociado con lo “ruidosa “o irregular que se oye la voz, por irregularidad de los pulsos glóticos. Corresponde con las fluctuaciones irregulares de la frecuencia fundamental y/o de la amplitud de la señal glótica. También se puntúa este ítem en caso de percibirse dos tonos simultáneos (diplofonía) u oír quiebres de voz.
Breathiness – Soplosidad	Impresión psicoacústica de la porción de aire que se escapa a través de la glotis Indica cuanto aire o soplo se percibe en la voz del paciente.

Aesthesia - Astenia	Es el grado de debilidad o astenia de la voz. Va relacionada con la intensidad, ya que cuando baja la intensidad es notable la astenia. Denota una intensidad débil del sonido provocado por la fuente glótica y/o por la ausencia de los armónicos más elevados. La fisiopatología latente es la debilidad en los músculos laríngeos (Parkinson, miastenia, ELA, etc.)
Strain – Tensión	Es el grado de hiperfunción o tensión vocal. Al contrario del parámetro anterior, se vincula con el aumento del trabajo muscularíngeo provocando una voz con esfuerzo, apretada.
Inestabilidad (parámetro considerado originalmente)	Inestabilidad, fluctuación en FO y/o en calidad vocal.

Dicha escala fue modificada por Dejonckere *et al.*, en 1996 nombrándola GRBAS, al adicionar el parámetro I inestabilidad. Éste parámetro se puntuaría en pacientes con temblor esencial, disfonía espasmódica, y en casos neurológicos con fluctuaciones en la voz.

La validez de los elementos que simbolizan a las características perceptuales necesitan de la validación de las escalas con las que se miden, que no han sido validadas por completo. Éstos parámetros han demostrado una buena confiabilidad (reproductibilidad inter e intraobservador), siendo esta escala un instrumento sencillo y fiable a nivel clínico.

Awan (2000) detalla el siguiente índice de severidad:

Disfonía leve: el oyente con experiencia en desórdenes vocales puede considerar a la voz como anormal, pero el oyente sin entrenamiento percibe una voz poco común pero dentro de lo normal. Las características de la voz no generan distracción y la habilidad en la comunicación no se ve afectada.

Disfonía moderada: los oyentes con o sin experiencia estiman la voz como anormal. Hay periodos fluctuantes en los que los patrones vocales son muy distractores. La habilidad en la comunicación está netamente alterada en diferentes condiciones (ej. Ruido ambiental). En ocasiones hay momentos de “cese de fonación” o fonación muy forzada.

Disfonía severa: Los oyentes con experiencia o no consideran la voz como anormal. Los patrones de la voz son muy distractivas. La habilidad de la comunicación está altamente dañada. Produce largos periodos de afonía o fonación extremadamente forzada.

Al analizar la astenia no se debe confundir con soplosidad o “voz aérea”, ya que la debilidad muscular laríngea no permite que la fuente produzca un sonido rico en armónicos, se pierden los armónicos desde frecuencias medias hasta altas, esto es propio de pliegues vocales debilitados como en cuadros neurológicos (Parkinson, Miastenia, Parálisis recurrencial, etc.). Se trata de una hipofunción. La astenia y el soplo pueden coexistir.

La tensión es el fenómeno contrario, los músculos presentan hiperfunción, el cierre cordal es hiperaducido, y puede sumarse tensión supraglótica. La tensión y soplo pueden coexistir, como en el caso de un paciente psicogénico que susurra.

La puntuación de un parámetro anula la del otro: una voz puede ser asténica o tensa, pero NUNCA puede tener las dos condiciones.

Análisis acústico de la voz

En la actualidad es fundamental y no excluyente realizar registros acústicos digitales de alta calidad, como método de evaluación estándar. El parámetro físico de voz que serán valorados tiene su correlato acústico, que es la dimensión del parámetro perceptible por una persona. Pueden evaluarse de forma perceptual (lo que oye el fonoaudiólogo) y de forma acústica (objetiva computarizada), se resumirá en el siguiente cuadro:

Parámetros acústicos	Parámetros físicos	Evaluación perceptual (oído del terapeuta)	Evaluación acústica(laboratorio de la voz)
Intensidad	Amplitud	Intensidad habitual utilizada y variabilidad posible; voz suave, normal o fuerte	Intensidad media en Db (con decibelímetro o computadora) Energía. La fluctuación de amplitud se mide con el <i>shimmer</i> .
Altura o tono	Frecuencia	Tono de voz hablado determinado con teclado:	FO en Hertz; rango de frecuencias medido en Hertz.

		normal, agravado o agudizado. Extensión tonal: posibilidad de emitir tonos desde graves hasta agudos(frito, modal y falsete)	Su fluctuación se mide con el <i>jitter</i> Fonograma: gráfico de campo vocal que cruza todas las frecuencias con todas las intensidades posibles.
Duración	Tiempo	Tiempo máximo de fonación /a/ /i/ /u/ Índice s/z (s/a)	Tomado en seg. de la grabación digitalizada de la voz.
Calidad	Timbre	Escala perceptual GRBASI: grado, aspereza, soplo, astenia, tensión e inestabilidad	Espectograma de banda ancha (formantes-9, de banda estrecha (armónicos) Relación entre armónico y ruido

(Farías, 2016, p.77- 124).

Escala en Hemorragia Subaracnoidea (HSA)

Hunt y Hess Hunt WE, Hess RM. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms. J Neurosurg 1968; 28:14-20

Grados	Criterios
0	Aneurisma no roto
I	Consciente, con o sin signos meníngeos
Ia	Consciente, sin signos meníngeos pero déficit focal
II	Somnoliento sin déficit neurológico significativo
III	Somnoliento con déficit neurológico y probable coágulo cerebral
IV	Déficit neurológico significativo
V	Moribundo, con insuficiencia de los centros vitales y rigidez extensora

Se añade un grado más en enfermedades sistémicas severas o en vasoespasmio severo.

MEDICIÓN DE SIGNOS NEUROLÓGICOS (ESCALA DE GLASGOW)

Puntuación :15 normal
< 9 Gravedad
3 coma

Respuesta ocular	
Espontanea	4
A estímulos verbales	3
Al dolor	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta verbal	
Orientado	5
Desorientado/confuso	4
Incoherente	3
Sonidos incomprensibles	2
Ausencia de respuesta	1
Respuesta motora	
Obedece ordenes	6
Localiza el dolor	5
Retirada al dolor	4
Flexión anormal	3
Extensión anormal	2
Ausencia de respuesta	1

1.- OBJETIVO: Brindar los conocimientos necesarios para valorar el nivel de conciencia del paciente.

2.- DEFINICIÓN: La escala de coma de Glasgow es una evaluación del nivel de conciencia que consiste en la valoración de tres criterios de observación clínica: la respuesta ocular, la respuesta verbal y la respuesta motora. Cada criterio se evalúa con una subescala. Cada respuesta se puntúa con un número, siendo cada una de las subescalas evaluadas independientemente. En esta escala el estado de conciencia se determina mediante la suma de los números que compete a las respuestas del paciente en cada subescala.

1.-Respuesta ocular. El paciente abre los ojos:

- De manera espontánea: Señala que los mecanismos excitatorios del tronco cerebral cumplen función. Los ojos abiertos no significan conciencia de los hechos. “Puntuación 4”.
- Estímulo verbal: mediante cualquier palabra, no es necesario una instrucción. “Puntuación

- Al estímulo doloroso: Aplicando estímulos a nivel de esternón, en la base del esternocleidomastoideo, en el lecho ungueal etc. (no debe utilizarse presión supraorbitaria). “Puntuación 2”.

- Falta de respuesta: No hay apertura ocular. “Puntuación 1”.

2.-Respuesta verbal. El paciente se encuentra:

- Orientado: Sabe quién es, lugar donde se encuentra y por qué se ubica allí y en qué año, estación y mes se encuentra. “Puntuación 5”.

- Desorientado/confuso: Contesta preguntas en una conversación normal, pero las respuestas no se ubican en el tiempo o espacio. Lo primero que se dificulta es la situación del tiempo, después del lugar y finalmente la persona. “Puntuación 4”.

- Incoherente: La conversación no se mantiene; reniega y grita. “Puntuación 3”.

- Sonidos ininteligibles: El paciente produce llantos y quejidos sin palabras conocidas. “Puntuación 2”.

- Sin respuesta: No existe una respuesta verbal. “Puntuación 1”.

3.-Respuesta motora. El paciente:

- Obedece órdenes (por ejemplo, cerrar los ojos, soplar, etc.) “Puntuación 6”.

- Ubica el dolor: Al estímulo doloroso con movimiento determinado o pensado. “Puntuación 5”

- Retiro al dolor: Al estímulo, el paciente ejecuta respuesta de retirada. “Puntuación 4”.

- Flexión anormal: Al estímulo el paciente toma una posición de flexión de las extremidades superiores al tórax, con abducción de las manos. “Puntuación 3”.

- Extensión anormal: Mediante el estímulo el paciente toma una posición extensora de las extremidades superiores e inferiores. Se presenta una rotación interna del brazo y pronación del antebrazo. “Puntuación 2”.

- Sin respuesta: “Puntuación 1”. (Suárez C., 2007- 2008”).

ESCALA DE FISHER

La Escala de Fisher brinda el conocimiento de la magnitud de la HSA, a medida que el valor sea elevado, la probabilidad de sufrir hidrocefalia será mayor. (Dorai *et al.*, 2003; Sheehan *et al.*, 1999).

Grado I	No hay sangrado detectable.
Grado II	Disposición dispersa del sangrado entre del espacio subaracnoideo sin coágulos detectados con una capa vertical menor a 1 mm.
Grado III	Presencia de coágulos entre el espacio subaracnoideo o una capa vertical de sangre mayor o igual a 1 mm.
Grado IV	Sangre intraparenquimatosa o intraventricular.

Hemorragia Subaracnoidea

a) Definición: Es el sangrado entre la capa media que recubre el cerebro (Aracnoides) y el mismo cerebro, particularmente entre el espacio subaracnoideo. Los pacientes que presentan hemorragia subaracnoidea por lo general refieren que padecen del "peor dolor de cabeza de sus vidas". (Connolly y Salomon, 1998; Greenberg, 2016).

b) Causas, Incidencia y Factores de Riesgo: La hemorragia subaracnoidea concierne en un 5 a 10% de los accidentes cerebrovasculares. En un último estudio de meta-análisis se halló una incidencia frecuente universal de 10.5 casos por 100,000 personas. Existe un predominio del sexo femenino con una correlación mujer/hombre de 1.3 a 1.6. En cuanto a, la incidencia de la hemorragia subaracnoidea aumenta con la edad y se equilibra en la sexta década de la vida. (Becker, 1998).

La causa habitual de hemorragia subaracnoidea es el trauma; aun cuando el tamaño y la forma de distribuirse la hemorragia subaracnoidea post-traumática se diferencia de aquella producida por la rotura de aneurismas. La rotura de aneurismas y malformaciones son las causantes habituales de hemorragia subaracnoidea espontánea. La causa de HSA cambia con

la edad, en el caso de las MAV se producen en personas más jóvenes. Los aneurismas y otros motivos para que se presente la HSA predominan en personas mayores. (Youmans, 2016).

Los riesgos son: Los desórdenes que acompañan al aneurisma o vasos sanguíneos débiles que comprenden antecedentes de afección poliquística del riñón, displasia fibromuscular (FMD), otras alteraciones del tejido conectivo, aneurismas en otros vasos sanguíneos, hipertensión arterial y el uso de cigarrillos. (Connolly y Salomon, 1998).

La alteración puede producir daño cerebral persistente por isquemia (interrupción del flujo sanguíneo) o por la aparición de sangrado en y cerca de los tejidos del cerebro con o sin la destrucción de parénquima cerebral. (Apuzzo, 2010). La hemorragia subaracnoidea varía según la localización y expansión del sangrado, como las complicaciones que se presenten. Se puede lograr una recuperación favorable después del tratamiento, así como también la muerte en ciertos casos con o sin tratamiento. Si sumado a ello se presente hidrocefalia habrá un gran riesgo de morbimortalidad y mal pronóstico (Sheehan *et al.*, 1999).

Cuadro Clínico: La cefalea inicia de forma brusca y muy intensa, generalmente asociado a vómitos, apoplejía, dolor a nivel de cuello con meningismo y fotofobia. La Cefalea es el síntoma más frecuente en aproximadamente el 97% de los casos, manifestado como “el dolor de cabeza más intenso de mi vida”. El meningismo se presenta como rigidez de nuca de las 6 a 24 horas, pueden mostrarse signo de Kerning y Brudzinski. (Barber, 2013; Greenberg, 2016; Youmans and Winn, 2016).

Las complicaciones más habituales de la HSA son:

Resangrado: La mortalidad de los pacientes a consecuencia de resangrado es muy elevada, mayor al 50%. La mayor frecuencia se da durante las primeras 24 horas con un 4%, luego 1.5% por día durante los siguientes 13 días. De 15 a 20% de los pacientes, resangran en los primeros 14 días. El 50% sangrarán entre los 6 meses (Greenberg, 2016).

Vasoespasmos: Es reconocido angiográficamente en 30 a 70%, pero sólo del 20 al 30% desarrollan sintomatología. Es causa muy habitual de discapacidad por infartos cerebrales. La sintomatología se determina por un déficit neurológico sin ubicación, cefalea reagudizada, desorientación y luego sintomatología localizadora con déficit neurológico focal (Lenguaje o motor). (Greenberg, 2016)

Clases de Hidrocefalia, Aguda o Crónica

Hidrocefalia Aguda: Se puede presentar al inicio en un 15 a 20% de los pacientes con HSA. Los factores que fomentan el crecimiento de esta entidad nosológica son: sangrado que obstaculiza la circulación del LCR por medio del acueducto de Silvio, cuarto ventrículo o espacio subaracnoidea con o sin reabsorción por las vellosidades aracnoideas. (Greenberg, 2016; Youmans and Winn, 2016).

Cuando se necesite ubicar un drenaje ventricular externo, se debe conservar la presión en un rango de 15 a 25 mm de Hg y así impedir una pronta disminución de la presión, porque ello beneficiaría el resangrado. (Greenberg, 2016; Youmans and Winn, 2016).

Hidrocefalia Crónica: Se presenta por adhesiones en las granulaciones aracnoideas, hace que no se proporcione una buena absorción en las granulaciones aracnoideas. (Greenberg, 2016).

Términos básicos

- **Aneurisma cerebral:** El aneurisma es una zona débil en la pared de un vaso sanguíneo que provoca que éste sobresalga o se abombe.
- **Cualidades de la voz:** Son básicamente cuatro: altura (Tono), intensidad (volumen), tiempo y timbre (armónicos).
- **Deglución:** La deglución consiste en el paso de los alimentos desde la boca hacia la faringe y posteriormente al esófago.

- **Disfagia:** Dificultad para comer, es el término técnico para describir el síntoma consistente en dificultad para la deglución (problemas para tragar).

- **Disfonía:** La disfonía es la alteración de algunas de las cualidades acústicas de la voz (intensidad, tono, timbre y duración).

- **Fases de la deglución:**

Fase oral

Es la primera fase de la deglución y es completamente consciente y voluntaria. Comprende la masticación y la formación de un bolo, para lo que se necesita la propulsión de la lengua.

Fase faríngea

Esta fase es involuntaria, comienza con el paso del bolo alimenticio desde la base de la lengua hasta la pared faríngea posterior. El velo del paladar se eleva para cubrir las fosas nasales, y la cavidad bucal se cierra. Las cuerdas vocales se contraen causando que la glotis se cierre. Luego los músculos faríngeos se retraen causando el movimiento del bolo. La fuerza ocasionada por el movimiento del bolo hace que la epiglotis cubra la laringe para que el alimento no pase al tracto respiratorio. Luego, el esfínter esofágico superior se relaja, permitiendo que el bolo entre el esófago.

Fase esofágica

Comienza con la relajación del EES (duración menor de 1 segundo) como consecuencia de la llegada de la onda de contracción faríngea. Esta onda se produce como consecuencia de una inhibición no colinérgica ni adrenérgica que determina la relajación muscular (evidente a su llegada a la región esfinteriana), seguida de una onda de contracción del músculo circular.

- **Hemorragia subaracnoidea:** La hemorragia subaracnoidea es el volcado de sangre en el espacio subaracnoideo, donde normalmente circula líquido cefalorraquídeo (LCR), o cuando una hemorragia intracraneal se extiende hasta dicho espacio.

- **Hidrocefalia:** Es una acumulación de líquido dentro del cráneo, que lleva a que se presente hinchazón del cerebro. Hidrocefalia significa "agua en el cerebro."
 - **Intensidad de voz:** Hace referencia a la **fuerza y el volumen acentual**. Lo fuerte o suave de su sonido. Se puede clasificar básicamente en “piano”, “medio”, “forte”.
 - **Timbre de voz:** Es la “*huella digital de la voz*”, no hay dos iguales. La cualidad que **confiere al sonido los armónicos que** acompañan a la frecuencia fundamental, **lo intrínseco de cada voz**. Puede ser normal, claro (predominio de armónicos agudos), falsete, oscuro (predominio de armónicos graves), gutural, opaco, etc...
 - **Tono de la voz:** Es la **cualidad verbal y no verbal de la voz**, fundamental en la comunicación, ya que, con él, además de obtener información de la “*altura musical*” que puede alcanzar y sus cualidades (agudo, central o grave), nos informa mucho sobre su expresión, sobre las emociones que le acompaña, sobre lo que quiere o intenta expresar.
- Voz :**Es un vocablo que procede del latín *vox* y que permite dar nombre al sonido que se produce con la vibración de las cuerdas vocales mediante el aire que es expulsado por los pulmones y que sale por la laringe.

III. Método

3.1. Tipo de Investigación

La presente investigación fue de tipo *observacional* ya que el objetivo fue el de observar y registrar los acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos, *descriptiva* porque se llegó a conocer las situaciones predominantes a través de la descripción exacta de las actividades y mediante el diseño de investigación de campo debido a que se aplicó extrayendo datos e informaciones directamente de la realidad a través del uso de técnicas de recolección mediante una guía de evaluación clínica para dar respuesta al problema planteado previamente, no experimental ya que no se controlaron ni manipularon las variables del estudio y de corte *transversal* porque consistió en la recolección de datos directamente para el debido estudio en las áreas de deglución y voz en un momento determinado en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación se llevó a cabo en el periodo de Julio a diciembre del 2019, en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

3.3. Variables

Operacionalización

OBJETIVO GENERAL: Determinar las alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEM	
3.4. Alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen	Alteraciones de las cualidades de la voz en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral	Intensidad	- Tiempo de fonación	
		Timbre	- Escala de GBRAS	
		Duración	- Decibeles	
		Tono		
	Alteraciones de la deglución en pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral	Grado de disfonía		
		Fase oral		- Texturas alimenticias
		Fase faríngea		- Número de masticaciones
		Grado de disfagia		- Tiempo/Duración de la masticación
				- Presencia de restos alimenticios
				- Oximetría de pulso
- Auscultación laríngea				

Población y Muestra

Se estudió a todos los pacientes con secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral en el Servicio de Neurocirugía del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

La muestra fue de 30 pacientes que ingresaron al Servicio de Neurocirugía con un cuadro de secuelas neurológicas secundarias a hemorragia subaracnoidea por rotura de aneurisma cerebral del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el año 2019.

Criterios de Selección:

-Criterios de Inclusión:

Pacientes con secuela de hemorragia.

Pacientes con buena puntuación en la escala de Glasgow.

Pacientes con disfagia y disfonía.

-Criterios de Exclusión:

(Prueba directa de la deglución)

Pacientes con riesgo de aspiración.

Pacientes con reflejos orales alterados.

Pacientes con baja puntuación en la Escala de Guss en la Prueba Indirecta de la Deglución.

3.5. Instrumento

Los instrumentos que se emplearon para recoger y almacenar la información fueron:

- Evaluación clínica de la voz y deglución en pacientes con ACV:

Esta evaluación fue diseñada por la autora, y revisada por un grupo de expertos en el tema (juicio y validación de expertos).

La evaluación consta de dos grandes ítems que permitirá determinar las alteraciones de la voz y de la deglución en pacientes con ACV.

Consta de una anamnesis, donde figuran los datos del paciente, antecedentes clínicos, antecedentes quirúrgicos, hábitos fisiológicos, diagnóstico médico y la evolución.

Además de una evaluación clínica en donde se evalúan el aspecto respiratorio, aspecto neurológico, lenguaje, aspecto nutricional, estructuras orofaciales, evaluación de la voz y evaluación de la deglución.

Sonómetro: Es un instrumento de medida que sirve para medir niveles de presión sonora (de los que depende). En concreto, el sonómetro mide el nivel de ruido que existe en determinado lugar y en un momento dado.

Pulsioxímetro: Es un aparato médico que mide de manera indirecta la saturación de oxígeno de la sangre de un paciente.

3.6. Procedimientos

La presente investigación se desarrolló en varias fases o etapas.

Primera Fase: Se realizó a través de la planificación de las actividades necesarias para dar cumplimiento de la investigación. En esta fase se eligió la documentación que conformó el marco conceptual para definir las categorías principales, subcategorías y las dimensiones de cada una.

Segunda Fase: Estuvo referida a la investigación de campo, se solicitó el permiso correspondiente a las autoridades pertinentes del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen en el área de hospitalización del Servicio de Neurocirugía.

Luego se procedió a hacer la toma de muestra, dos veces por cada paciente en un periodo de tiempo de una hora. A través de las técnicas de observación se llevó un diario o registro de los hechos e cuanto a la deglución y la voz, así como también la evaluación objetiva de la voz que fueron sometidas a un proceso de análisis, interpretación y reflexión para ser conceptualizadas, categorizadas y subcategorizadas.

3.7. Análisis de Datos

El análisis de datos que se empleó fue mediante las técnicas cualitativas y cuantitativas y fueron analizadas por el software estadístico SPSS versión 25, además de procesar la información mediante la hoja de cálculo Excel 2016, en donde se vaciaron los datos y fichas de evaluación del análisis de voz y deglución.

3.8 Consideraciones éticas

Para los objetivos y métodos de la recolección de datos de la institución respecto a la información y aprobación de parte de cada paciente. Se brindó la información previa tanto al paciente como a los familiares que se encontraron presentes y a las autoridades del Servicio de Neurocirugía, previa solicitud de firma del consentimiento informado y los permisos correspondientes para la toma de la muestra en la respectiva institución en donde se realizó la presente investigación.

IV. Resultados

4.1. Resultados referentes a las cualidades de la voz.

Tabla 07. Resultados referentes a las cualidades de la voz según timbre

CUALIDADES DE LA VOZ SEGÚN EL TIMBRE		
TIMBRE	No.	%
OPACO	14	47
VELADO	6	20
BRILLANTE	0	0
METÁLICO	0	0
NO EVALUADO	10	33
TOTAL	30	100

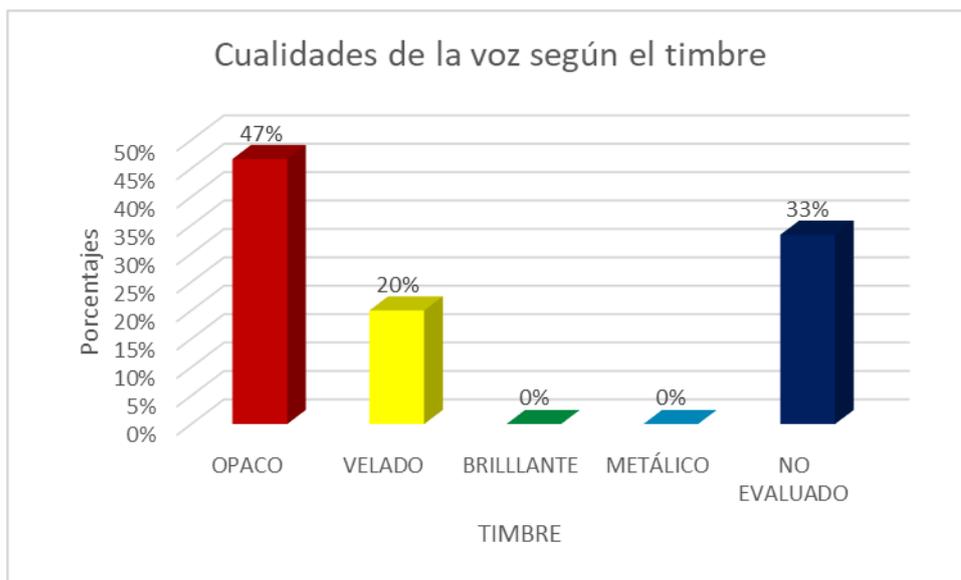
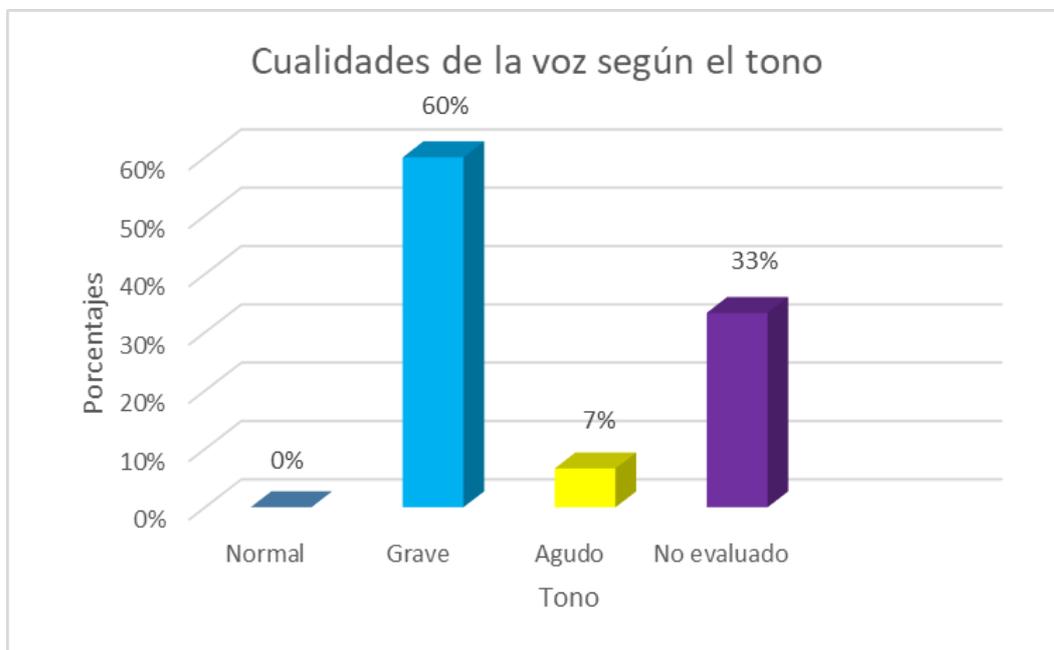


Figura 1. Cualidades de la voz según el timbre

Interpretación: Según lo observado en la tabla 07 y la figura 1, se nota que el 47% de los pacientes evaluados presentan un timbre opaco, seguido del timbre velado con un 20%. Cabe destacar que un 33% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y del lenguaje.

Tabla 08. Resultados referentes a las cualidades de la voz según el tono

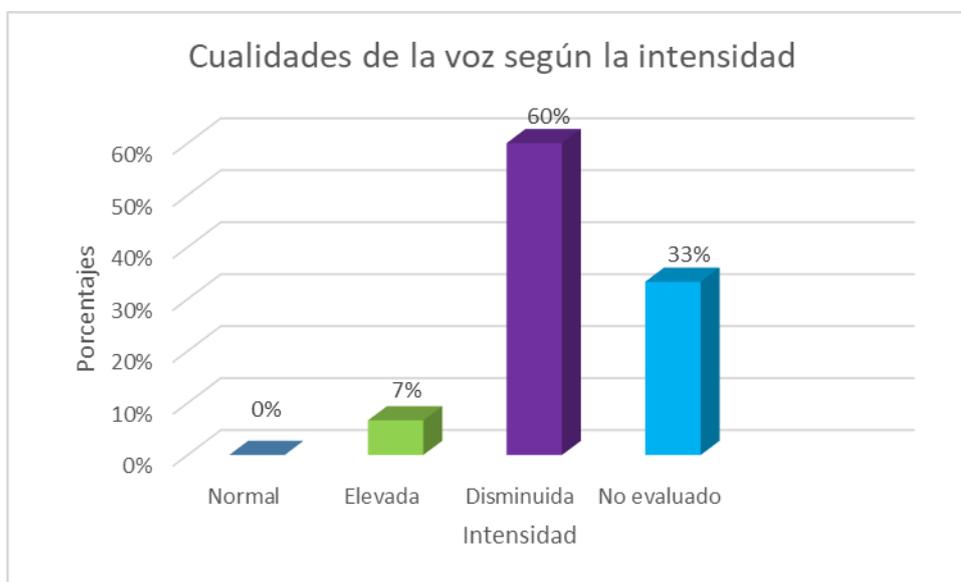
CUALIDADES DE LA VOZ SEGÚN EL TONO		
TONO	No.	%
NORMAL	0	0
GRAVE	18	60
AGUDO	2	7
NO EVALUADO	10	33
TOTAL	30	100

**Figura 2. Cualidades de la voz según el tono**

Interpretación: Según lo observado en la tabla 08 y la figura 2, se nota que el 60% de los pacientes evaluados presentan un tono grave, seguido del tono agudo con un 7%. Cabe destacar que un 33% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y del lenguaje.

Tabla 09. Resultados referentes a las cualidades de la voz según la intensidad

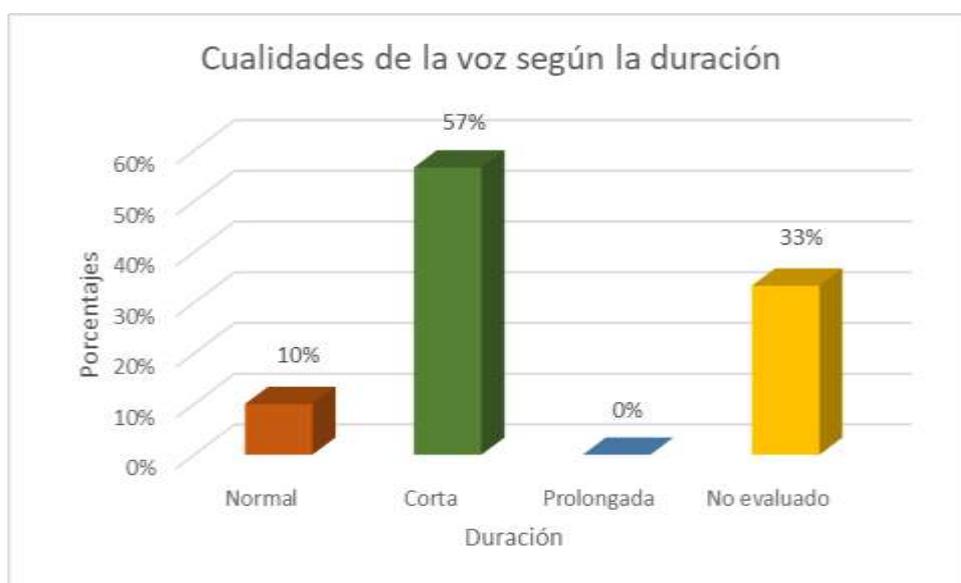
CUALIDADES DE LA VOZ SEGÚN LA INTENSIDAD		
INTENSIDAD	No.	%
NORMAL	0	0
ELEVADA	2	7
DISMINUÍDA	18	60
NO EVALUADO	10	33
TOTAL	30	100

**Figura 3. Cualidades de la voz según la intensidad**

Interpretación: Según lo observado en la tabla 09 y la figura 3, se nota que el 7% de los pacientes evaluados presentan una intensidad elevada, seguido de una intensidad disminuida con un 60%. Cabe destacar que un 33% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem alteración en el estado neurológico y del lenguaje.

Tabla 10. Resultados referentes a las cualidades de la voz según la duración

CUALIDADES DE LA VOZ SEGÚN LA DURACIÓN		
DURACIÓN	No.	%
NORMAL	3	10
CORTA	17	57
PROLONGADA	0	0
NO EVALUADO	10	33
TOTAL	30	100

**Figura 4. Cualidades de la voz según la duración**

Interpretación: Según lo observado en la tabla 10 y la figura 4, se nota que el 10% de los pacientes evaluados presentan una duración normal, seguido de una duración corta con un 57%. Cabe destacar que un 33% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y del lenguaje.

4.2. Resultados referentes a las características de la deglución.

Tabla 11. Resultados referentes a las características de la deglución en la fase oral

CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN EN LA FASE ORAL										
	ADECUADO		DEFICIENTE		AUSENTE		NO EVALUADO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
TEXTURAS ALIMENTICIAS	0	0	8	27	3	10	19	63	30	100
NÚMERO DE MASTICACIONES	0	0	6	20	5	17	19	63	30	100
TIEMPO/DURACIÓN	2	7	7	23	2	7	19	63	30	100

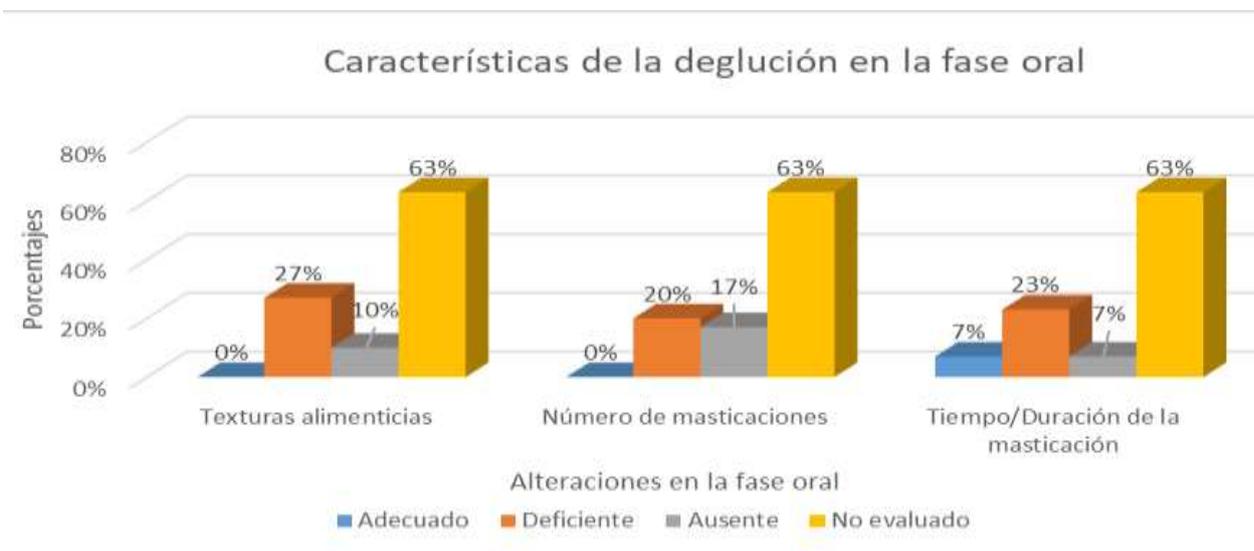


Figura 5. Características de la deglución en la fase oral

Interpretación: Según lo observado en la tabla 11 y la figura 5, a nivel de texturas alimenticias se nota que el 27% de los pacientes evaluados presentan deficiencia, seguido de ausencia con un 10%. A nivel de número de masticaciones se presenta un 20% de deficiencia, seguido de un 17% ausente. Luego en tiempo/duración de la masticación se aprecia un 7% adecuado, seguido de 23% deficiente y un 7% ausente. Cabe destacar que un 63% de los pacientes de cada ítem no pudieron ser evaluados por alteración en el estado neurológico y presencia de alteración de la deglución de tipo severa.

Tabla 12. Resultados referentes a las características de la deglución en la fase oral según restos alimenticios.

CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN EN LA FASE ORAL		
RESTOS ALIMENTICIOS	No.	%
PRESENTES	9	30
AUSENTES	2	7
NO EVALUADO	19	63
TOTAL	30	100

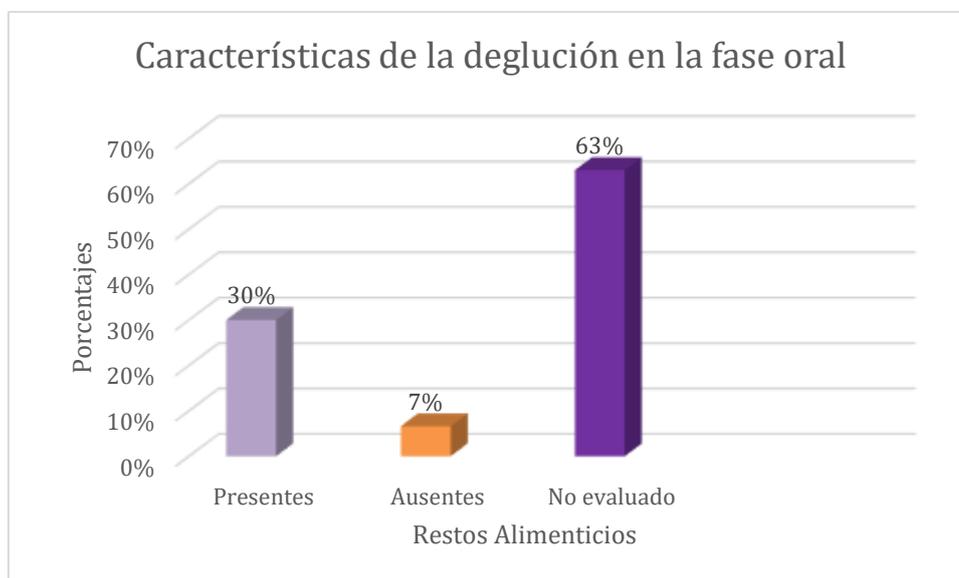


Figura 6. Características de la deglución en la fase oral según restos alimenticios.

Interpretación: Según lo observado en la tabla 12 y la figura 6, se nota que el 30% de los pacientes evaluados tienen presente restos alimenticios, seguido de un 7% ausente. Cabe destacar que un 63% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y presencia de alteración de la deglución de tipo severa.

Tabla 13. Resultados referentes a las características de la deglución en la fase faríngea según número de degluciones

CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN EN LA FASE FARÍNGEA		
NÚMERO DE DEGLUCIONES	No.	%
ADECUADO	6	20
INADECUADO	5	17
NO EVALUADO	19	63
TOTAL	30	100

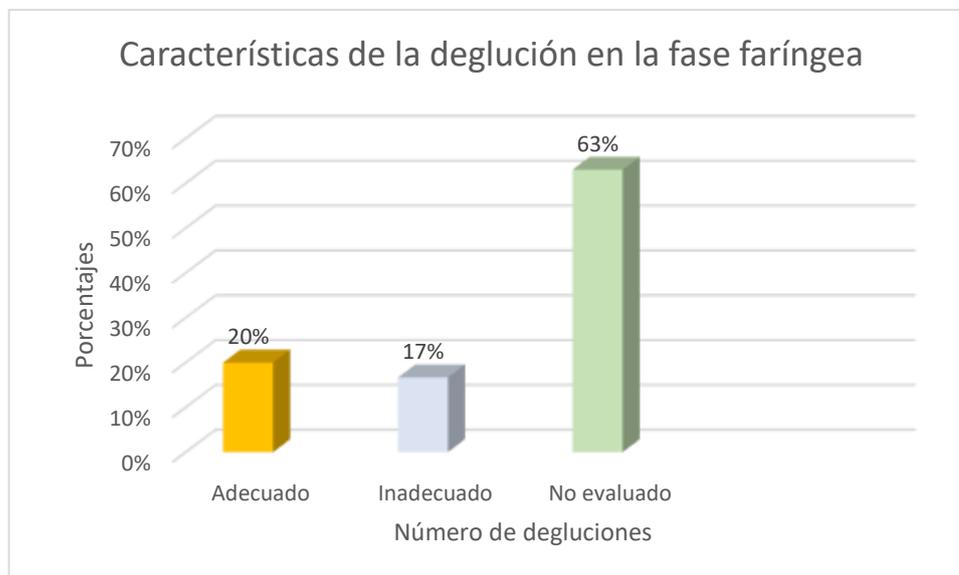


Figura 7. Características de la deglución en la fase faríngea según número de degluciones

Interpretación: Según lo observado en la tabla 13 y la figura 7, se nota que el 20% de los pacientes evaluados tienen un adecuado número de degluciones, seguido de un 17% inadecuado. Cabe destacar que un 63% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y presencia de alteración de la deglución de tipo severa.

Tabla 14. Resultados referentes a las características de la deglución en la fase faríngea según tos

CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN EN LA FASE FARÍNGEA		
TOS	No.	%
PRESENTE	2	7
AUSENTE	9	30
NO EVALUADO	19	63
TOTAL	30	100

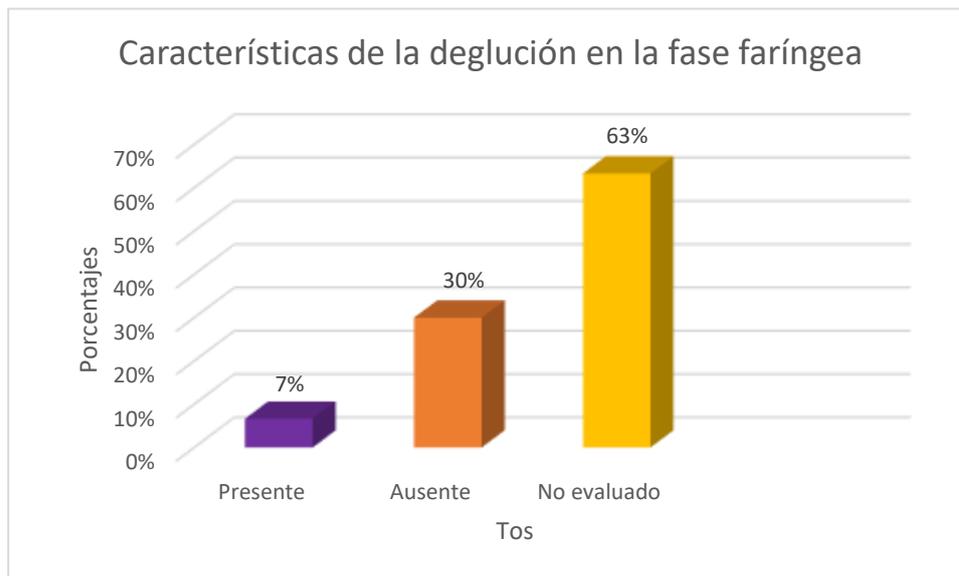


Figura 8. Características de la deglución en la fase faríngea según tos

Interpretación: Según lo observado en la tabla 14 y la figura 8, se nota que el 7% de los pacientes evaluados presentan tos en la fase faríngea de la deglución, seguido de un 30% ausente. Cabe destacar que un 63% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y presencia de alteración de la deglución de tipo severa.

Tabla 15. Resultados referentes a las características de la deglución en la fase faríngea según carraspeo

CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN EN LA FASE FARÍNGEA		
CARRASPEO	No.	%
PRESENTE	2	7
AUSENTE	9	30
NO EVALUADO	19	63
TOTAL	30	100

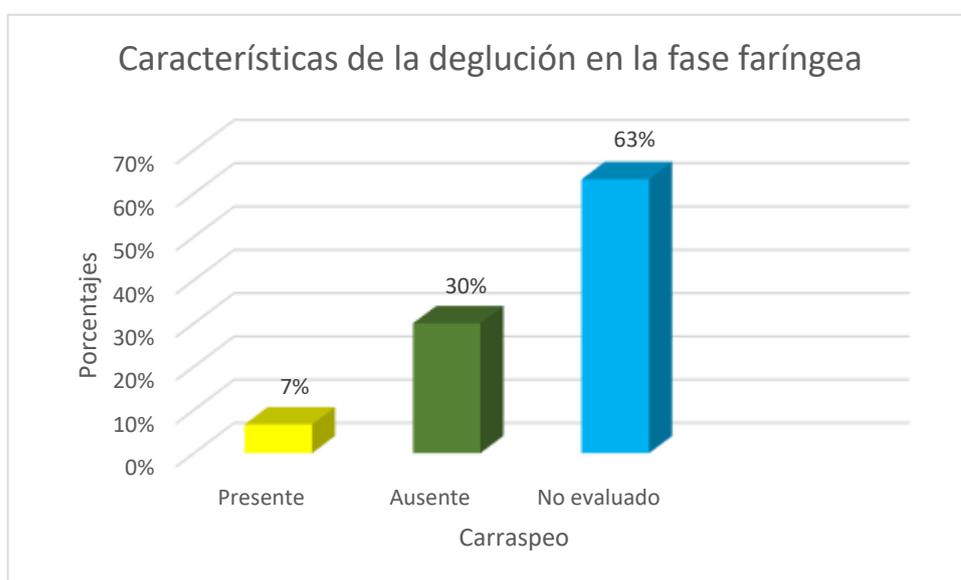


Figura 9. Características de la deglución en la fase faríngea según carraspeo

Interpretación: Según lo observado en la tabla 15 y la figura 9, se nota que el 7% de los pacientes evaluados presentan carraspeo en la fase faríngea de la deglución, seguido de un 30% ausente. Cabe destacar que un 63% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y presencia de alteración de la deglución de tipo severa.

Tabla 16. Resultados referentes a las características de la deglución en la fase faríngea según apnea

CARACTERÍSTICAS DE LA DEGLUCIÓN EN LA FASE FARÍNGEA		
APNEA	No.	%
PRESENTE	19	63
AUSENTE	6	20
NO EVALUADO	5	17
TOTAL	30	100

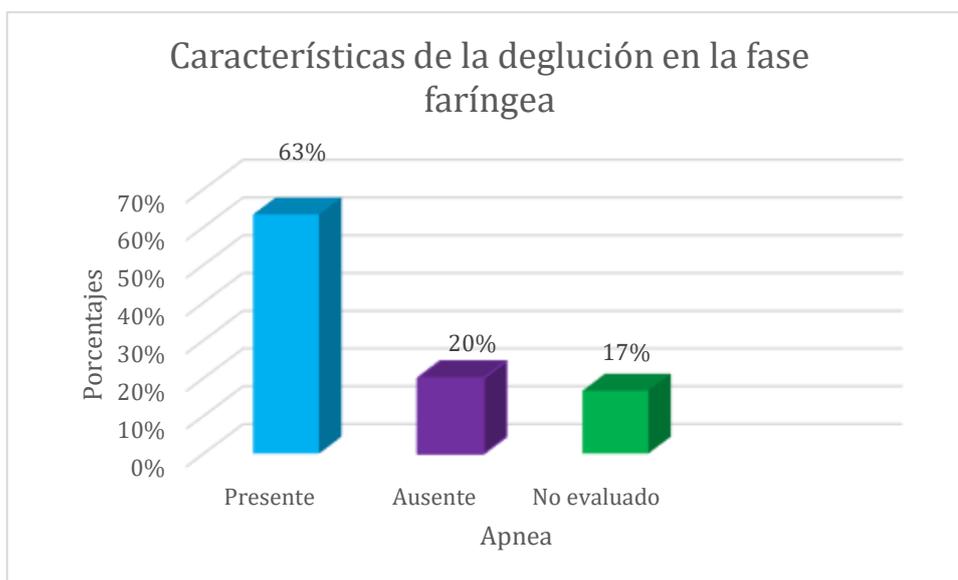


Figura 10. Características de la deglución en la fase faríngea según apnea

Interpretación: Según lo observado en la tabla 16 y la figura 10, se nota que el 63% de los pacientes evaluados presentan apnea para la deglución, seguido de un 20% ausente. Cabe destacar que un 17% de los pacientes no pudieron ser evaluados en el presente ítem por alteración en el estado neurológico y presencia de alteración de la deglución de tipo severa.

4.3 Resultados referentes al grado de disfonía y de disfagia

Tabla 17. Resultados referentes al grado de disfonía

GRADO DE DISFONÍA		
GRADO	No.	%
I	3	10
II	17	57
III	0	0
NO EVALUADO	10	33
TOTAL	30	100

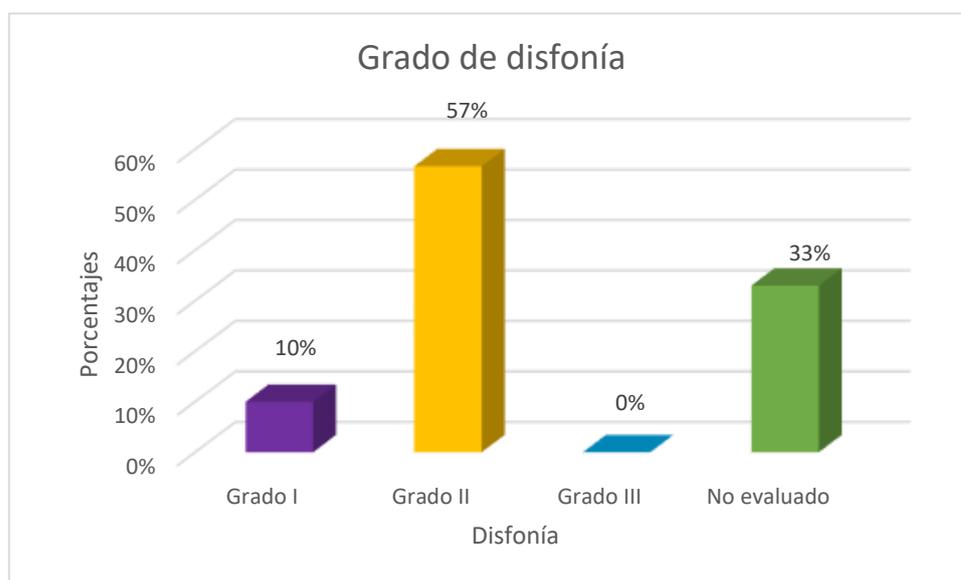
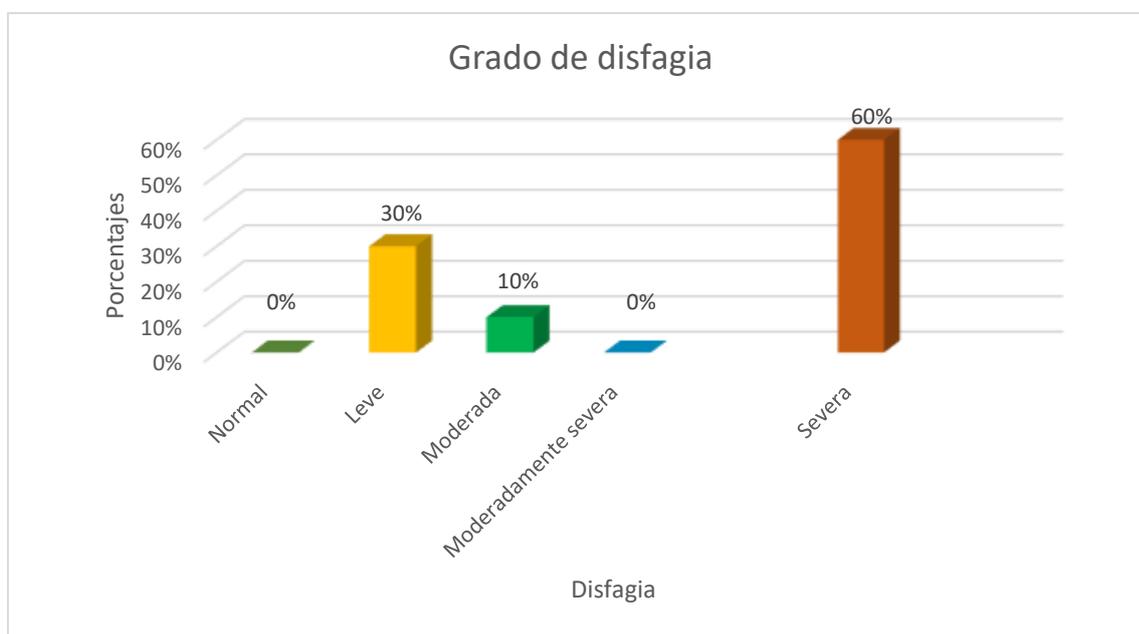


Figura 11. Grado de disfonía

Interpretación: Según lo observado en la tabla 17 y la figura 11, se nota que el 10% de los pacientes evaluados presentan un Grado I de disfonía, seguido de un 57% de Grado II de disfonía. Cabe destacar que un 33% de los pacientes no pudieron ser evaluados debido a la alteración en el estado neurológico y del lenguaje.

Tabla 18. Resultados referentes al grado de disfagia

GRADO DE DISFAGIA		
GRADO	No.	%
NORMAL	0	0
LEVE	9	30
MODERADA	3	10
MODERADAMENTE SEVERA	0	0
SEVERA	18	60
TOTAL	30	100

**Figura 12. Grado de disfagia**

Interpretación: Según lo observado en la tabla 18 y la figura 12, se nota que el 30% de los pacientes evaluados presentan un grado leve de disfagia, seguido de un 10% de grado moderado y un 60% de pacientes con disfagia de grado severo.

4.4. Resultados referentes a las características de la población y muestra

Tabla 19. Resultados referentes al sexo de la población y muestra

SEXO DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA		
SEXO	No.	%
FEMENINO	21	70
MASCULINO	9	30
TOTAL	30	100

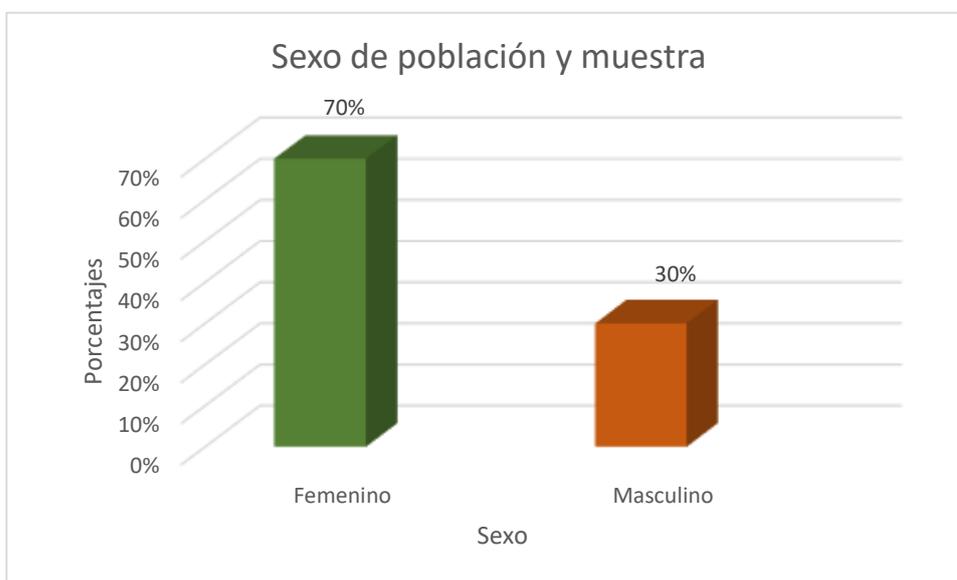
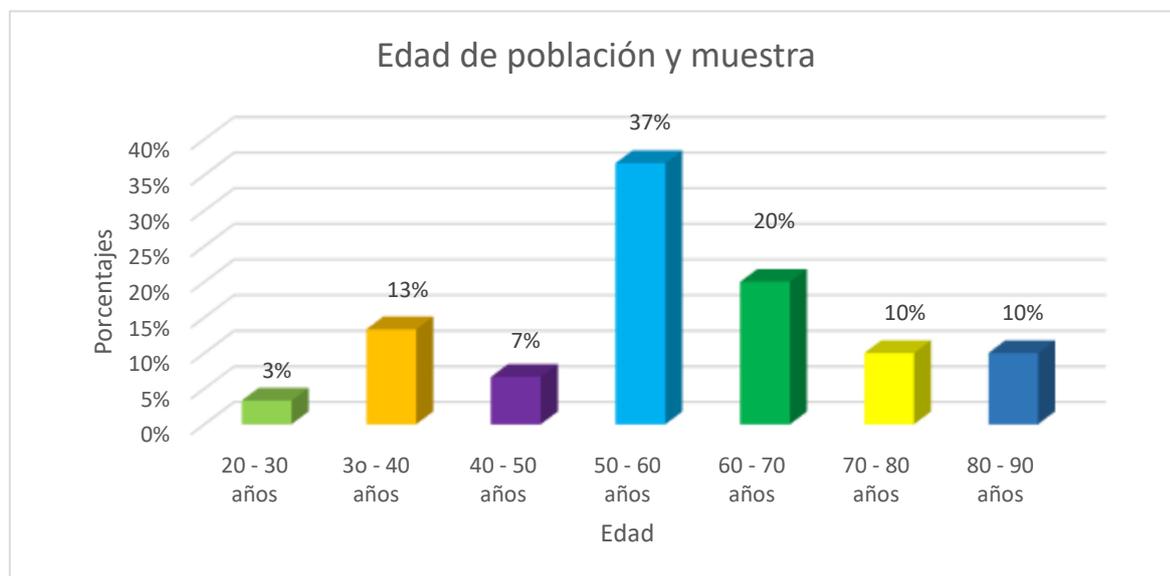


Figura 13. Sexo de la población y muestra

Interpretación: Según lo observado en la tabla 19 y la figura 13, se nota que el 70% de los pacientes evaluados son de sexo femenino y un 30% de pacientes de sexo masculino.

Tabla 20. Resultados referentes a la edad de la población y muestra

EDAD DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA		
EDAD	No.	%
20-30 AÑOS	1	3
30-40 AÑOS	4	13
40-50 AÑOS	2	7
50-60 AÑOS	11	37
60-70 AÑOS	6	20
70-80 AÑOS	3	10
80-90 AÑOS	3	10
TOTAL	30	100

**Figura 14. Edad de la población y muestra**

Interpretación: Según lo observado en la tabla 20 y la figura 14, se nota que el 3% de los pacientes evaluados corresponden a la edad de 20-30 años, un 13 de 30-40 años, un 7% de 40-50 años, seguido de un 37% entre 50-60 años, un 20% de 60-70 años, un 10% entre 70-80 años; y finalmente, un 10% que corresponde a la edad de 80-90 años.

V. Discusión de Resultados

Los resultados obtenidos en el presente estudio concuerdan con lo que sostienen Florin, Menares, Salgado, Tobar y Villagra (2004) quienes indican que por lo general los pacientes tienen una afectación en más de una fase de la deglución tanto a nivel oral como faríngeo.

Los resultados obtenidos en las características de la deglución a nivel oral corresponden con Schimmel M. , Ono T. , Lam O.L. , Müller F. , donde señalan que los pacientes con accidente cerebrovascular presentan disfagia y un rendimiento masticatorio deteriorado que podría estar relacionada con la reducción de las fuerzas de la lengua y la sensibilidad oral alterada.

Se concuerda con Bray BD , Smith CJ , Cloud GC , Enderby P , James M , Paley L , Tyrrell PJ , Wolfe CD , Rudd AG (2017) mencionan que la neumonías aspirativa es una de las principales causas de mortalidad luego de un accidente cerebrovascular agudo, la evaluación temprana de la disfagia puede contribuir a prevenir las muertes por accidente cerebrovascular agudo.

En pacientes con secuela neurológica producto de un ACV de tipo hemorrágico se encontró que los pacientes presentaban los siguientes resultados en cuanto a las alteraciones de las cualidades de la voz según el timbre un 47% presentan un timbre opaco, mientras que un 20% un timbre velado. Según el tono de la voz el 60% presenta un tono grave, con un 7% en tono agudo. En la intensidad el 7% presenta una intensidad elevada, seguido de una intensidad disminuida con un 60% y en la duración que el 10% presentan una duración normal, mientras con una duración corta un 57%.

En las características de la deglución en la fase oral nivel de texturas alimenticias el 27% presentan deficiencia y un 10% de ausencia. A nivel de número de masticaciones se

presenta un 20% de deficiencia, seguido de un 17 % ausente y en el tiempo/duración de la masticación se aprecia un 7% adecuado, seguido de 23% deficiente y un 7% ausente.

Las características de la deglución en la fase faríngea el 30% tienen presencia de restos alimenticios, y un 7% ausente. El 20% un adecuado número de degluciones y un 17% inadecuado. El 7% presentan tos y carraspeo en la fase faríngea de la deglución y un 30% ausente. El 63% presentan apnea para la deglución y un 20% de ausencia.

En el grado de disfonía el 10% presentan grado I y un 57% grado II de disfonía. En Grado de disfagia el 30% presentan un grado leve de disfagia, un 10% grado moderado y un 60% de pacientes con disfagia de grado severo.

Resultan relevantes los hallazgos relativos al sexo y edad de la población y muestra mostrando que el 70% pertenecen al sexo femenino y un 30% de pacientes de sexo masculino ya que se correlacionan con la literatura que indica una mayor incidencia en la presencia de accidente cerebrovascular de tipo hemorrágico y de manera específica la presencia de aneurisma en mujeres.

Según la edad de la población y muestra el 3% corresponden a la edad de 20-30 años, un 13 de 30-40 años, un 7% de 40-50 años, un 37% entre 50-60 años, un 20% de 60-70 años, un 10% entre 70-80 años; y finalmente, un 10% a la edad de 80-90 años.

No se encontraron estudios previos de las cualidades de la voz a diferencia de los estudios relacionados a la deglución en pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular.

Los pacientes a los cuales no se lograron realizar la evaluación de la deglución tanto en la fase oral como faríngea en el ítem de evaluación con alimentos debido a que se encontraban con nutrición enteral o parenteral por el estado neurológico en que se encontraban o debido a que los pacientes no presentaban una tolerancia oral adecuada, considerándose una alteración de la deglución de tipo severa. A nivel de cualidades de la voz ya que aquellos pacientes se

encontraban con la presencia de traqueotomía, soporte ventilatorio, alteración neurológica y del lenguaje.

La importancia y aporte en cuanto los resultados encontrados en la presente investigación permite la determinación de la presencia de alteraciones de la voz y deglución post ACV mediante la descripción de las características específicas en cualidades y características de la voz y deglución respectivamente, así como también el nivel de severidad en disfonía y disfagia.

La contribución el estudio es que nos permite tener evidencia de las alteraciones de la voz y la deglución en pacientes con secuela neurológica además de una detección rápida de la disfagia poder determinar las fases alteradas de la deglución, el grado de severidad evitando así las complicaciones relacionadas a la disfagia. Por otro lado, detectar las alteraciones de la voz y el grado de afectación presentes en los pacientes con secuela neurológica producto de un accidente cerebrovascular para un adecuado manejo terapéutico.

VI. Conclusiones

Las conclusiones de este estudio nos muestran que existe un porcentaje considerable de pacientes con secuela neurológica producto de un ACV hemorrágico por aneurisma que presentan un grado de disfagia desde leve, moderada a severa siendo esta última la que presenta un mayor porcentaje y en lo que corresponde al grado de disfonía se presentan en los pacientes evaluados desde grado I y grado II que se hace evidente en la mayoría de aquellos pacientes.

Las fases alteradas en la deglución mediante la evaluación clínica aplicada demuestran que hay alteraciones de la fase oral y faríngea siendo la fase con mayor dificultad, la fase oral de la deglución.

En las cualidades de la voz que se ven alteradas en un alto porcentaje de pacientes la intensidad es baja, el tono de la voz se presenta agravado, el timbre opaco y la duración de tipo corta.

La evaluación clínica de la voz y deglución es muy trascendental ya que permite al terapeuta realizar un estudio minucioso que comprende desde una anamnesis completa que va en relación a los aspectos valorados hasta las características a nivel estructural y funcional de las áreas en mención, así como también la evaluación con líquidos y alimentos de acorde a la competencia y tolerancia oral y faríngea para un adecuado tratamiento acorde las necesidades de cada paciente.

Finalmente se concluye que existe una relación entre las alteraciones de la voz y de degluciones en su características y grado en que se presenten.

VII. Recomendaciones

Evaluar de manera precoz las alteraciones en la deglución y la voz para prevenir en los pacientes las neumonías aspirativas, deshidratación y desnutrición.

Se recomienda continuar con las investigaciones en el área de la voz y deglución en pacientes neurológicos.

La evaluación clínica de la voz y deglución se usa de primera instancia por el terapeuta de lenguaje a nivel intrahospitalario debe ir acompañada de una evaluación instrumental objetiva para un adecuado diagnóstico y tratamiento de la disfagia y disfonía.

Es muy importante el estudio de las alteraciones de la voz y deglución de manera multidisciplinaria e interdisciplinaria.

Realizar estudios posteriores sobre las causas específicas e interrelaciones en la disfagia y disfonía post accidente cerebrovasculares.

En pacientes neurológicos con alteraciones de las degluciones como lo es en la presente investigación se recomienda la evaluación específica de la fase faríngea de la deglución a través de la evaluación endoscópica de deglución con fibra óptica (FEES) debido a una mayor sensibilidad y especificidad para el estudio.

Dar a conocer las evaluaciones y diagnóstico de las alteraciones de la voz y de la deglución realizadas por el Tecnólogo Médico en Terapia de Lenguaje que permite plantear tratamiento de manera individualizada de cada paciente con fin de lograr de que la recuperación y rehabilitación de manera eficaz.

VIII. Referencias

- Barbón J., Barbón C., Mondino M., (2007). Cáncer de Laringe. *Separata*; 15(7).
- Belafsky,P., & Lintzenich, C. (2013). *Development, Anatomy, and Physiology of the Pharynx.ed. In Principles of Deglutition: A Multidisciplinary Text for Swallowing and its Disorders* (pp. 163-175). Springer New York.
- Behlau M. & Pontes P., (1995). *Avaliação e Tratamento das Disfonias*.Ed.Lovise.
- Behlau M. (org), (2001). *Voz. O Livro do Especialista*.Rio de Janeiro: Revinter
- Biever D., Bless D., (1989). Vibratory Characteristics of the Vocal Folds in Young, Adult and Geriatric Women. *J Voice*; 3:120-131.
- Bray B., Smith C., Cloud G., Enderby P., James M., Paley L., Tyrrell P., Wolfe C., y Rudd A., (2017). La asociación entre los retrasos en la detección y evaluación de la disfagia después de un accidente cerebrovascular agudo y el riesgo de neumonía asociada a un accidente cerebrovascular en el año. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. Enero de 2017; 88 (1): 25-30.
- Carmona A., González R., y García I., (2018). *Tratamiento Rehabilitador en Pacientes Ancianos Post-Ictus*. Revisión Sistemática.
- Campora H., y Falduti A., (2012). *Evaluación y Tratamiento de las Alteraciones de la Deglución*.Rev.Am Med Resp;12(3):98-107.
- Campora H., y Falduti A., (2015). *Deglución de la A a la Z.Fisiopatología,Evaluación y Tratamiento*.1ª Ed.Buenos Aires:Journal.
- Campora H., Durand L., y Ané F., (2006). Trastornos de la Deglución.*Archivos de Neurología, Neurocirugía y Neuropsiquiatría*;11(1):17-24.
- Cámpora H., (2003). *Programa de Actualización a Distancia en Kinesiología.Prokinesio*. Módulo 4. Buenos Aires: Panamericana, p.85-8.

- Clavé P., Arreola V., y Velasco M., (2007). Et. Al. *Diagnóstico y Tratamiento de las Disfagias Orofaringeas Funcionales. Aspectos de Interés para el Cirujano Digestivo*. *Cir Esp*;82(2):62-76.
- Farias P., (2007). *Ejercicios que Restauran la Función Vocal*. Ed. Akadia.
- Florin C., Menares C., Salgado F., Tobar L., y Villagra R., (2004). *Evaluación de deglución en Pacientes con Accidente Vascular Encefálico Agudo*.
- González, R.V., Bevilacqua, J., (2009). Disfagia en el paciente neurológico. *Rev. Hosp. Clín. Univ. Chile*;20:252-62.
- Hernandez J., y Muñoz M., (2003). La Disfagia en el Síndrome de Wallerberg. Un Protocolo de Evaluación en Ataque Cerebro Vascular (ACV). Reporte de Casos, *publicado por Servicios Neurológicos en la Clínica de Marly*.
- Lang Im, & Shaker R., (2000). An Overview of the Upper Esophageal Spincter. *Curr Gastroeneterol Rep.*;2(3):185-90.
- Leslie P., Drinnan M., Finn P., Ford G., & Wilson J., (2004). Reliability and Validity of Cervical Auscultation: A Controlled Comparison Using Videofluoroscopy. *Dysphagia*;19(4):231-40.
- Machado S., y Ferreira de Oliveira D., (2014). La Correlación entre el Grado de Disfagia Orofaringea Neurogénica con el Nivel de Disfonía en la Edad Avanzada. *Revista de Investigación de Cuidados Fundamentales en Línea Vol.6 no.3*.
- Nazar, G., Ortega, A. y Fuentealba, I., (2009). Evaluación y manejo integral de la disfagia orofaringea. *Revista Médica Clínica Condes* 20(4), 449 – 457.
- Ramos de Sousa, C, & Santana T., (2012). Impacto da Aspiração Supra-Cuff na Prevenção da Pneumonia Associada à Ventilação Mecânica. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*;24(4):401-6.
- Schimmel M., Ono T, Lam O., y Müller F., (2017). Deterioro oro-facial en pacientes con accidente cerebrovascular en el año. *J Rehabilitación oral*. 2017 Abr; 44 (4): 313-326.

- Souza G., Silva R., Cola P., y Onofri, (2019). Residuo faríngeo en disfagia orofaríngea neurogénica. Laboratorio de Disfagia, Departamento de Fonoaudiología, Universidad Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" - UNESP - Marília (SP), Brasil y Departamento de Medicina, Universidade de Marília - UNIMAR - Marília (SP). Brasil.
- Stroud A., Lawrie B., & Wiles C., (2002). Inter and Intra Rater Reliability of Cervical Auscultation to Detected Aspiration in Patients with Dysphagia. *Clin.Rehabil.*;16(6):640-5.
- Stemple J., Glaze L., & Klaben B., (2000). *Clinical Voice Pathology: Theory and Management, Delmar Learning, Clifton Park, NJ.* (3ra Ed.).
- Suárez.C.(2007- 2008). Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con hidrocefalia por hemorragia subaracnoidea Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú.
- Vaxelaire B., *et al.*, (2007). Anticipatory Laryngeal Movements an X-Ray Investigation. Published in "International Congress of Phonetic Sciences, Saarbrucken: Germany.
- Youmans S., Stierwalt J., (2011). Normal Swallowing Acoustics Across Age, Gender, Bolus Viscosity and Bolus Volume. *Dysphagia*;26:374-84.

XI. Anexos



Anexo 1: Instrumento de Evaluación

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN

ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE

EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN PACIENTES CON ACV

I. ANAMNESIS:

1. Datos del paciente:

Apellidos:.....

Nombres:.....

Edad:.....

Fecha de Nacimiento:.....

Sexo:.....

2. Antecedentes clínicos:.....

3. Diagnóstico médico:.....

4. Procedimientos quirúrgicos:.....

5. Funciones Biológicas: **Apetito** **Sed** **Sueño**

6. Evolución:

II. EVALUACIÓN CLÍNICA:

1. Aspecto Respiratorio:

- Sistemas de Ventilación:

Sistemas de Bajo Flujo

Cámara binasal

Máscara de oxígeno

Mascarilla con reservorio

Sistemas de Alto Flujo

Mascarilla Venturi

Cánula nasal

Cánula de Traqueostomía

Con Cuff

Sin Cuff

Válvula fonatoria

Oximetría de Pulso: FIO 2:

2. Aspecto Neurológico:

-Escala de Hunt y Hess: Grado: 0 I Ia II III IV V

-Escala de Glasgow: Puntuación: 15 < 9 3

-Escala de Fisher: Grado: I II III IV

-Actividad refleja (Pares Craneales):

Habla: Adecuada Inadecuada No verbal

Disartria: Flácida Espástica Hipocinética Hipercinética Atáxica Dis.mixta

-Lenguaje: Afasia Comprensiva: Afasia Expresiva:

-Locomoción: Hemiparesia derecha Hemiparesia izquierda Hemiplejía derecha Hemiplejía izquierda

-Control Postural: Control de tronco: Lateralización derecha Lateralización izquierda

Control de cabeza y cuello: Protrusión Retracción Lat.Derecha Lat.Izquierda

Cintura escapular: Antepulsión Retropulsión Elev.derecha Elev.izquierda

3. Estructuras orofaciales:

- Labios: Sello labial Incompetencia labial

Movimientos: Distensión Protrusión Lat.Derecha Lat.Izquierda

- Dentición: Total Parcial Oclusión:

- ATM: DPM Restricción Adecuado Dolor

Posición mandibular: Desv.Derecha Desv.Izquierda

Movimientos: Diducción Protrusión Retracción

- Lengua: Posición lingual: Protrusión Retracción Tono: Adecuado Alterado

Movimientos: Elevación Lat. Derecha Lat. Izquierda Protrusión Retracción

- Velo del paladar: Sensibilidad: P.A.Derecha P.A.Izquierda P.P.Derecha P.P.Izquierda

Úvula: Desviación a la derecha Desviación a la izquierda Incompetencia VF

-Escala de Mallampati:

Clase I Clase II Clase III Clase IV

4.Evaluación de la Voz:

Sistema hiolaríngeo:

-Sistema laríngeo extrínseco: Posición laríngea: Elevada Descendida
 Anteriorizada Posteriorizada Rot.Derecha Rot.Izquierda Rot.Anterior Rot.Posterior
 Incl.Derecha Incl.Izquierda

-Sistema laríngeo intrínseco:

Emisión de la voz:

I: Tiempo de fonación: >10 <10 Tono: Normal
 U: Tiempo de fonación :>10 <10 Grave
 A: Tiempo de fonación :>10 <10 Agudo

Timbre: Opaco Velado Brillante Metálico

Intensidad (Aplicación del sonómetro):.....dB.

-Escala GRBAS:

Calidad Vocal / Grado de disfonía	G	R	B	A	S
Grado I					
Grado II					
Grado III					

5. Aspecto Nutricional:

Vía oral Parenteral Enteral: Sonda NG Sonda OG Sonda PEG
 Sonda de Yeyunostomía

6.Evaluación de la Deglución:

Escala de Guss: APENDICE 1.Prueba Indirecta de Deglución

	SÍ	NO
Vigilancia:	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Tos y/o carraspeo:	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
Deglución de Saliva:		
• Deglución exitosa	1 <input type="checkbox"/>	0 <input type="checkbox"/>
• Sialorrea	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>
• Cambios en la voz (ronca,húmeda,débil)	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>

Fase faríngea	de	Sólido	Semisólido		Líquido			
			Molido	Picado blando	Fino	Néctar	Miel	Pudin
-Número de degluciones								
-Apnea								
-Tos								
-Carraspeo								

-Oximetría de pulso: Saturación predeglución: Saturación posdeglución:

-Ausculta Laríngea: Lub-dub Flushing Popping

Voz después de la deglución:

-Lago faríngeo:

Voz Húmeda: Si No

FECHA:

FIRMA Y SELLO

ANEXO 2:**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Consentimiento Informado

Yo, _____, me enteré del estudio en el que estaré incluido y comprendí la explicación que me fue dada acerca de la investigación que se pretende realizar.

Estoy enterado(a) que la participación es voluntaria y con la posibilidad de retirarme del estudio en cualquier momento, sin ningún problema.

Declaro haber aceptado ser parte de este estudio, así como el uso de la información recogida en el ámbito de este trabajo de investigación.

_____, ____ de _____ del 2019

(Firma del Participante)

(Firma de la Investigadora)

ANEXO 3: PERMISO PARA APLICAR EL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

ANEXO 4: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD NACIONAL "FEDERICO VILLARREAL"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESCUELA PROFESIONAL DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS AL CONTENIDO
DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

PRESENTACIÓN

La presente evaluación tiene por objeto obtener las apreciaciones, observaciones y sugerencias de los profesionales especialistas en la evaluación y abordaje en relación a la disfagia y disfonía.; el mismo que será empleado para la Evaluación Clínica de la de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV, como parte del desarrollo de la Tesis conducente al título de Licenciada en la especialidad de Terapia de Lenguaje.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que me permitirá efectuar los cambios necesarios y con ella lograr los objetivos de esta investigación.

Agradeceré su colaboración, respondiendo el presente cuestionario.

INSTRUCCIONES

1. A continuación se presenta un conjunto de proposiciones referidas a diferentes aspectos de la disfagia y disfonía.
2. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le corresponda de acuerdo a la siguiente escala:

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Parcialmente de acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

3. En los espacios correspondientes anote Ud. las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad al que se refieren.

**FORMATO DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

CUESTIONARIO	APRECIACIÓN				
	5	4	3	2	1
1. ¿El objetivo general propuesto concuerda con el contenido de cada aspecto a evaluar? Observación/sugerencias:		X			
2. ¿Los objetivos están formuladas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:	X				
3. ¿Los objetivos propuestos son factibles de ser logrados? Observación/sugerencias:		X			
4. ¿Los aspectos en la evaluación están formuladas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:		X			
5. ¿Los ítems en la evaluación están propuestos en relación a la patología? Observación/sugerencias:		X			
6. ¿Los parámetros son suficientes para ser aplicados? Observación/sugerencias:			X		
7. ¿Los aspectos y/o ítems facilitan el seguimiento de la evaluación? Observación/sugerencias:		X			
8. ¿Las actividades que se sugieren motivan a la concientización del diagnóstico específico de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	X				
9. ¿Las actividades que se sugieren son suficientes? Observación/sugerencias:	X				
10. ¿Las actividades son factibles de ser cumplidas por los evaluadores? Observación/sugerencias:		X			
11. ¿Las actividades son interesantes y significativas? Observación/sugerencias:		X			

12. ¿Las actividades permiten su aplicación en pacientes con ACV? Observación/sugerencias:		X			
13. ¿Las actividades son pertinentes para los aspectos y/o ítems planteados? Observación/sugerencias:	X				
14. ¿Las actividades están expresadas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:		X			
15. ¿Los párrafos y frases presentados tienen cohesión y coherencia? Observación/sugerencias:		X			
16. ¿Los párrafos y frases que se proponen son suficientes? Observación/sugerencias:	X				
17. ¿Los párrafos y frases están expresados en forma clara y precisa? Observación/sugerencias:		X			
18. ¿La presentación del programa facilita su aplicación? Observación/sugerencias:		X			
19. ¿La presentación del programa es motivadora? Observación/sugerencias:	X				
20. ¿La estructura del programa ofrece un orden lógico y coherente? Observación/sugerencias:		X			

TOTAL PUNTAJE ALCANZADO:

85

Puntaje Mínimo = 20

Puntaje Máximo = 100

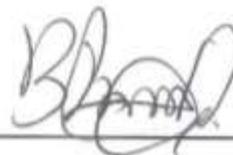
I. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

$$\begin{array}{ccc} 100 & \text{---} & 100\% \\ n & \text{---} & x\% \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} x\% = 100\% (n) / 100 \\ x\% = \boxed{85} \end{array}$$

II. Opinión de Aplicabilidad: *Muy Buena*

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: PARRA REYES, BELKÍ DAVID
Institución donde labora: H.N.G.A.I.
Cargo: Tecnólogo Médico T. Lengaje. Asistencial.
DNI N° 40284575 Teléfono: 997439423



Firma del experto informante

Fecha: 15/08/19

UNIVERSIDAD NACIONAL "FEDERICO VILLARREAL"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESCUELA PROFESIONAL DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS AL CONTENIDO
DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

PRESENTACIÓN

La presente evaluación tiene por objeto obtener las apreciaciones, observaciones y sugerencias de los profesionales especialistas en la evaluación y abordaje en relación a la disfagia y disfonía.; el mismo que será empleado para la Evaluación Clínica de la de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV, como parte del desarrollo de la Tesis conducente al título de Licenciada en la especialidad de Terapia de Lenguaje.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que me permitirá efectuar los cambios necesarios y con ella lograr los objetivos de esta investigación.

Agradeceré su colaboración, respondiendo el presente cuestionario.

INSTRUCCIONES

1. A continuación se presenta un conjunto de proposiciones referidas a diferentes aspectos de la disfagia y disfonía.
2. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le corresponda de acuerdo a la siguiente escala:

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Parcialmente de acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

3. En los espacios correspondientes anote Ud. las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad al que se refieren.

FORMATO DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN PACIENTES CON ACV

CUESTIONARIO	APRECIACIÓN				
	5	4	3	2	1
1. ¿El objetivo general propuesto concuerda con el contenido de cada aspecto a evaluar? Observación/sugerencias:	X				
2. ¿Los objetivos están formulados en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:		X			
3. ¿Los objetivos propuestos son factibles de ser logrados? Observación/sugerencias:	X				
4. ¿Los aspectos en la evaluación están formulados en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:	X				
5. ¿Los ítems en la evaluación están propuestos en relación a la patología? Observación/sugerencias:	X				
6. ¿Los parámetros son suficientes para ser aplicados? Observación/sugerencias:	X				
7. ¿Los aspectos y/o ítems facilitan el seguimiento de la evaluación? Observación/sugerencias:	X				
8. ¿Las actividades que se sugieren motivan a la concientización del diagnóstico específico de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	X				
9. ¿Las actividades que se sugieren son suficientes? Observación/sugerencias:	X				
10. ¿Las actividades son factibles de ser cumplidas por los evaluadores? Observación/sugerencias:	X				
11. ¿Las actividades son interesantes y significativas? Observación/sugerencias:	X				

12. ¿Las actividades permiten su aplicación en pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	Y				
13. ¿Las actividades son pertinentes para los aspectos y/o ítems planteados? Observación/sugerencias:	X				
14. ¿Las actividades están expresadas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:	X				
15. ¿Los párrafos y frases presentados tienen cohesión y coherencia? Observación/sugerencias:	X				
16. ¿Los párrafos y frases que se proponen son suficientes? Observación/sugerencias:	X				
17. ¿Los párrafos y frases están expresados en forma clara y precisa? Observación/sugerencias:	X				
18. ¿La presentación de la evaluación facilita su aplicación? Observación/sugerencias:	X				
19. ¿La presentación de la evaluación es motivadora? Observación/sugerencias:	X				
20. ¿La estructura de la evaluación ofrece un orden lógico y coherente? Observación/sugerencias:	X				

TOTAL PUNTAJE ALCANZADO:

99

Puntaje Mínimo = 20

Puntaje Máximo = 100

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

$$\begin{array}{l} 100 \text{ ______ } 100\% \\ n \text{ ______ } x\% \end{array} \Rightarrow \begin{array}{l} x\% = 100\% (n) / 100 \\ x\% = \boxed{99\%} \end{array}$$

II. Opinión de Aplicabilidad: factible

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Toyama Nakamatsu Sharon Isabel
Institución donde labora: Hospital Nacional "Edgardo Rebagliati Martins"
Cargo: Tecnólogo Médico en Terapia de Lenguaje
DNI N° 07263788 Teléfono: 995568197



Firma del experto informante

Fecha: 07/09/2019.

UNIVERSIDAD NACIONAL "FEDERICO VILLARREAL"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESCUELA PROFESIONAL DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS AL CONTENIDO
DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

PRESENTACIÓN

La presente evaluación tiene por objeto obtener las apreciaciones, observaciones y sugerencias de los profesionales especialistas en la evaluación y abordaje en relación a la disfagia y disfonía.; el mismo que será empleado para la Evaluación Clínica de la de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV, como parte del desarrollo de la Tesis conducente al título de Licenciada en la especialidad de Terapia de Lenguaje.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que me permitirá efectuar los cambios necesarios y con ella lograr los objetivos de esta investigación.

Agradeceré su colaboración, respondiendo el presente cuestionario.

INSTRUCCIONES

1. A continuación se presenta un conjunto de proposiciones referidas a diferentes aspectos de la disfagia y disfonía.
2. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le corresponda de acuerdo a la siguiente escala:

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Parcialmente de acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

3. En los espacios correspondientes anote Ud. las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad al que se refieren.

FORMATO DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN PACIENTES CON ACV

CUESTIONARIO	APRECIACIÓN				
	5	4	3	2	1
1. ¿El objetivo general propuesto concuerda con el contenido de cada aspecto a evaluar? Observación/sugerencias:		X			
2. ¿Los objetivos están formulados en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias: <i>usar... Terminar el ciclo de uso.</i>	X				
3. ¿Los objetivos propuestos son factibles de ser logrados? Observación/sugerencias:	X				
4. ¿Los aspectos en la evaluación están formulados en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:		X			
5. ¿Los ítems en la evaluación están propuestos en relación a la patología? Observación/sugerencias:	X				
6. ¿Los parámetros son suficientes para ser aplicados? Observación/sugerencias:		X			
7. ¿Los aspectos y/o ítems facilitan el seguimiento de la evaluación? Observación/sugerencias:	X				
8. ¿Las actividades que se sugieren motivan a la concientización del diagnóstico específico de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV? Observación/sugerencias: <i>Tener en cuenta la crítica de exclusión.</i>		X			
9. ¿Las actividades que se sugieren son suficientes? Observación/sugerencias: <i>calificar ítem para señalar en v.o. si durante la explicación.</i>		X			
10. ¿Las actividades son factibles de ser cumplidas por los evaluadores? Observación/sugerencias:	X				
11. ¿Las actividades son interesantes y significativas? Observación/sugerencias:	X				

12. ¿Las actividades permiten su aplicación en pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	X				
13. ¿Las actividades son pertinentes para los aspectos y/o ítems planteados? Observación/sugerencias:	X				
14. ¿Las actividades están expresadas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias: <i>Usar términos clínicos...</i>	X				
15. ¿Los párrafos y frases presentados tienen cohesión y coherencia? Observación/sugerencias:	X				
16. ¿Los párrafos y frases que se proponen son suficientes? Observación/sugerencias: <i>uso de eponimia (trifó)</i>	X				
17. ¿Los párrafos y frases están expresados en forma clara y precisa? Observación/sugerencias:	X				
18. ¿La presentación del programa facilita su aplicación? Observación/sugerencias:	X				
19. ¿La presentación del programa es motivadora? Observación/sugerencias:	X				
20. ¿La estructura del programa ofrece un orden lógico y coherente? Observación/sugerencias:	X				

TOTAL PUNTAJE ALCANZADO:

90

Puntaje Mínimo = 20

Puntaje Máximo = 100

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

$$\begin{array}{l}
 100 \text{ ______ } 100\% \\
 n \text{ ______ } x\%
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{l}
 x\% = 100\% (n) / 100 \\
 x\% = \boxed{90\%}
 \end{array}$$

II. Opinión de Aplicabilidad: *funcional aplicable y bueno.*

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Acco García Norma Lilibana
Institución donde labora: Hospital José Agustín Tello
Cargo: Terapeuta de Lenguaje - Apoyo técnico del PPR129
DNI N° 09683386 Teléfono: 922913201



Firma del experto informante

Fecha: 20/08/19

UNIVERSIDAD NACIONAL "FEDERICO VILLARREAL"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESCUELA PROFESIONAL DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS AL CONTENIDO
DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

PRESENTACIÓN

La presente evaluación tiene por objeto obtener las apreciaciones, observaciones y sugerencias de los profesionales especialistas en la evaluación y abordaje en relación a la disfagia y disfonía.; el mismo que será empleado para la Evaluación Clínica de la de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV, como parte del desarrollo de la Tesis conducente al título de Licenciada en la especialidad de Terapia de Lenguaje.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que me permitirá efectuar los cambios necesarios y con ella lograr los objetivos de esta investigación.

Agradeceré su colaboración, respondiendo el presente cuestionario.

INSTRUCCIONES

1. A continuación se presenta un conjunto de proposiciones referidas a diferentes aspectos de la disfagia y disfonía.
2. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le corresponda de acuerdo a la siguiente escala:

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Parcialmente de acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

3. En los espacios correspondientes anote Ud. las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad al que se refieren.

**FORMATO DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

CUESTIONARIO	APRECIACIÓN				
	5	4	3	2	1
1. ¿El objetivo general propuesto concuerda con el contenido de cada aspecto a evaluar? Observación/sugerencias:	X				
2. ¿Los objetivos están formulados en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:	X				
3. ¿Los objetivos propuestos son factibles de ser logrados? Observación/sugerencias:	X				
4. ¿Los aspectos en la evaluación están formulados en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:	X				
5. ¿Los ítems en la evaluación están propuestos en relación a la patología? Observación/sugerencias:	X				
6. ¿Los parámetros son suficientes para ser aplicados? Observación/sugerencias:		X			
7. ¿Los aspectos y/o ítems facilitan el seguimiento de la evaluación? Observación/sugerencias:		X			
8. ¿Las actividades que se sugieren motivan a la concientización del diagnóstico específico de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	X				
9. ¿Las actividades que se sugieren son suficientes? Observación/sugerencias:	X				
10. ¿Las actividades son factibles de ser cumplidas por los evaluadores? Observación/sugerencias:	X				
11. ¿Las actividades son interesantes y significativas? Observación/sugerencias:	X				

12. ¿Las actividades permiten su aplicación en pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	X				
13. ¿Las actividades son pertinentes para los aspectos y/o ítems planteados? Observación/sugerencias:	X				
14. ¿Las actividades están expresadas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:	X				
15. ¿Los párrafos y frases presentados tienen cohesión y coherencia? Observación/sugerencias:	X				
16. ¿Los párrafos y frases que se proponen son suficientes? Observación/sugerencias:	X				
17. ¿Los párrafos y frases están expresados en forma clara y precisa? Observación/sugerencias:	X				
18. ¿La presentación de la evaluación facilita su aplicación? Observación/sugerencias:	X				
19. ¿La presentación de la evaluación es motivadora? Observación/sugerencias:	X				
20. ¿La estructura de la evaluación ofrece un orden lógico y coherente? Observación/sugerencias:	X				

TOTAL PUNTAJE ALCANZADO: 98

Puntaje Mínimo = 20

Puntaje Máximo = 100

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

$$\begin{array}{l}
 100 \text{ ______ } 100\% \\
 n \text{ ______ } x\%
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{l}
 x\% = 100\% (n) / 100 \\
 x\% = \boxed{98\%}
 \end{array}$$

II. Opinión de Aplicabilidad: *factible.*

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Sullón Awsta Ketty Nelly
Institución donde labora: Hospital Central FAP
Cargo: Tecnólogo Médico en Terapia de Lenguaje.
DNI N° 10559239 Teléfono: 993616300



Firma del experto informante

Fecha: 10/09/19.

UNIVERSIDAD NACIONAL "FEDERICO VILLARREAL"
FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ESCUELA PROFESIONAL DE TERAPIAS DE REHABILITACIÓN
ESPECIALIDAD DE TERAPIA DE LENGUAJE

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS AL CONTENIDO
DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

PRESENTACIÓN

La presente evaluación tiene por objeto obtener las apreciaciones, observaciones y sugerencias de los profesionales especialistas en la evaluación y abordaje en relación a la disfagia y disfonía.; el mismo que será empleado para la Evaluación Clínica de la de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV, como parte del desarrollo de la Tesis conducente al título de Licenciada en la especialidad de Terapia de Lenguaje.

Sus apreciaciones, observaciones y sugerencias constituirán valiosos elementos de juicio que me permitirá efectuar los cambios necesarios y con ella lograr los objetivos de esta investigación.

Agradeceré su colaboración, respondiendo el presente cuestionario.

INSTRUCCIONES

1. A continuación se presenta un conjunto de proposiciones referidas a diferentes aspectos de la disfagia y disfonía.
2. Frente a cada ítem marque con un aspa en el casillero correspondiente, según el grado de apreciación que le corresponda de acuerdo a la siguiente escala:

Totalmente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Parcialmente de acuerdo	3
En desacuerdo	2
Totalmente en desacuerdo	1

3. En los espacios correspondientes anote Ud. las observaciones y sugerencias en los casos que sean necesarios, indicando la unidad al que se refieren.

**FORMATO DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA VOZ Y DE LA DEGLUCIÓN EN
PACIENTES CON ACV**

CUESTIONARIO	APRECIACIÓN				
	5	4	3	2	1
1. ¿El objetivo general propuesto concuerda con el contenido de cada aspecto a evaluar? Observación/sugerencias:		X			
2. ¿Los objetivos están formuladas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:		X			
3. ¿Los objetivos propuestos son factibles de ser logrados? Observación/sugerencias:		X			
4. ¿Los aspectos en la evaluación están formuladas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:	X				
5. ¿Los ítems en la evaluación están propuestos en relación a la patología? Observación/sugerencias:	X				
6. ¿Los parámetros son suficientes para ser aplicados? Observación/sugerencias:	X				
7. ¿Los aspectos y/o ítems facilitan el seguimiento de la evaluación? Observación/sugerencias:		X			
8. ¿Las actividades que se sugieren motivan a la concientización del diagnóstico específico de la Voz y de la Deglución en Pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	X				
9. ¿Las actividades que se sugieren son suficientes? Observación/sugerencias:		X			
10. ¿Las actividades son factibles de ser cumplidas por los evaluadores? Observación/sugerencias:		X			
11. ¿Las actividades son interesantes y significativas? Observación/sugerencias:		X			

12. ¿Las actividades permiten su aplicación en pacientes con ACV? Observación/sugerencias:	X				
13. ¿Las actividades son pertinentes para los aspectos y/o ítems planteados? Observación/sugerencias:		X			
14. ¿Las actividades están expresadas en lenguaje claro y preciso? Observación/sugerencias:		X			
15. ¿Los párrafos y frases presentados tienen cohesión y coherencia? Observación/sugerencias:		X			
16. ¿Los párrafos y frases que se proponen son suficientes? Observación/sugerencias:		X			
17. ¿Los párrafos y frases están expresados en forma clara y precisa? Observación/sugerencias:	X				
18. ¿La presentación del programa facilita su aplicación? Observación/sugerencias:	X				
19. ¿La presentación del programa es motivadora? Observación/sugerencias:	X				
20. ¿La estructura del programa ofrece un orden lógico y coherente? Observación/sugerencias:	X				

TOTAL PUNTAJE ALCANZADO:

89

Puntaje Mínimo = 20

Puntaje Máximo = 100

I. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

$$\begin{array}{l}
 100 \text{ ______ } 100\% \\
 n \text{ ______ } x\%
 \end{array}
 \Rightarrow
 \begin{array}{l}
 x\% = 100\% (n) / 100 \\
 x\% = \boxed{89\%}
 \end{array}$$

II. Opinión de Aplicabilidad: *muy recomendable*

IDENTIFICACIÓN DEL EXPERTO

Apellidos y Nombres: Juárez Escobar Claudia
Institución donde labora: Hospital Nacional Guillermo Almenara
Cargo: Tecnólogo Médico en Terapia de Lenguaje
DNI N° 10790779 Teléfono: 991 694621

.....
Claudia Juárez Escobar
LIC. YEC. MED. TERAPIA DE LENGUAJE
E.T.M.
REG. ASISTENTE ASISTENCIAL
REG. S. S. S.

Firma del experto informante

Fecha: 19/08/2019.