



**Universidad  
Andrés Bello**

UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO

Facultad de Ciencias de la Rehabilitación

Escuela de Fonoaudiología

**ADAPTACIÓN DE PAUTA Y PROTOCOLO DE EVALUACIÓN CLÍNICA  
FONOAUDIOLÓGICA PARA LA DEGLUCIÓN PARA NIÑOS DE 0 A 1 AÑO**

Tesis de pregrado para optar al título de Fonoaudiólogo.

Autores:

Fernanda Jesús Calderón Cáceres, Andrés Ignacio Cifuentes Hernández,

Camila Belén Rivera Charlín, Ivette Carolina Yeomans Romero.

Profesora tutora: Carolina Herrán Landeros.

Santiago de Chile, 2018

## **AGRADECIMIENTOS**

A todos quienes accedieron a ser parte de este estudio y nos permitieron llevar a cabo la toma de muestras y posterior análisis de resultados.

A nuestra tutora principal, la Fonoaudióloga Carolina Herrán Landeros, por hacernos partícipes de su proyecto, brindarnos su apoyo y por compartirnos su experiencia para el desarrollo de este seminario de investigación.

A nuestro asesor metodólogo el Sr. Felipe Espinosa Parra por la orientación y conocimientos entregados para llevar a cabo nuestra investigación.

Al Dr. Sr. Christian Esperidion por guiarnos y apoyarnos en el proceso de toma de muestras en el establecimiento de Salud Hospital El Pino.

A la Matrona Sra. Claudia Neira por autorizarnos a llevar a cabo la toma de resultados en el establecimiento de Salud Hospital El Pino.

A todos nuestros amigos y familiares, quienes nos apoyaron durante este largo proceso de investigación, quienes de manera incondicional nos brindaron lo necesario para, en esos momentos difíciles, continuar y cumplir nuestra meta.

<b>CONTENIDO</b>	
AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	6
ABSTRACT	8
I INTRODUCCIÓN	9
1.1 Pregunta de Investigación	11
1.2 Objetivos	11
1.2.1 Objetivo General	11
1.2.2 Objetivos Específicos	11
1.3 Justificación y Viabilidad	12
II MARCO TEÓRICO	14
2.1. Definición de Conceptos	14
2.1.1. Deglución	14
2.1.1.1. Etapas de la Deglución	14
2.1.1.2 Succión	16
2.1.1.3 Deglución en neonatos y lactantes	19
2.1.2 Disfagia	22
2.1.2.1 Prematuridad	24
2.1.2.3 Fisura Labio Palatina	27
2.1.2.4 Parálisis Cerebral	29
2.2 Evaluación fonoaudiológica de la deglución	31
2.2.1 Conceptos a Considerar en la Evaluación Clínica	33
2.2.1.1 Estado de alerta	34
2.2.1.2 Postura global	35
2.2.1.3 Tono global	36
2.2.1.4 Rendimiento de la succión/deglución a través de diferentes consistencias	36

2.2.1.5 Vías de alimentación	37
2.2.1.6 Órganos fono articulatorios	39
2.2.1.7 Sensibilidad oral	41
2.2.1.8 Reflejos orofaciales	41
2.2.1.9 Parámetros clínicos posterior a la evaluación	42
2.2.1.10 Posturas del alimentador y del alimentado	43
III METODOLOGÍA	44
3.1. Variables	44
3.2. Sujetos	45
3.3. Procedimientos	48
3.4. Plan de análisis de datos	50
3.5. Consideraciones Éticas	51
IV RESULTADOS	52
4.1. Puntajes por sección de la pauta	53
4.2 Correlación entre las variables: Confiabilidad intercodificador	57
4.3 Análisis de la sensibilidad de la pauta	60
V DISCUSIÓN	65
VI CONCLUSIÓN	69
VII BIBLIOGRAFÍA	71

## **TABLAS**

<i>Tabla 1: Hitos importantes en el desarrollo del neonato</i>	18
<i>Tabla 2: Criterios para realizar test genético y descartar Síndrome de Prader Willi</i>	31
<i>Tabla 3: Datos estadísticos. Controles, Evaluación 1</i>	55
<i>Tabla 4: Datos estadísticos. Controles, Evaluación 2</i>	55
<i>Tabla 5: Datos estadísticos. Casos, Evaluación 1</i>	56
<i>Tabla 6: Datos estadísticos. Casos, Evaluación 2</i>	56
<i>Tabla 7: Correlación de Pearson. Reflejos orofaciales</i>	57
<i>Tabla 8: Correlación de Pearson. Succión no nutritiva</i>	58
<i>Tabla 9: Correlación de Pearson. Succión nutritiva</i>	59
<i>Tabla 10: Correlación de Pearson. Alimentación nutritiva</i>	59
<i>Tabla 11: Prueba de Mann-Whitney. Promedio de rangos para las variables estudiadas</i>	61
<i>Tabla 12: Prueba de Mann-Whitney. Resultados estadísticos</i>	62
<i>Tabla 13: Prueba T-Student. Resultados estadísticos 1</i>	63
<i>Tabla 14: Prueba T-Student. Resultados estadísticos 2</i>	64
<i>Tabla 15: Definición de variables operacionales</i>	99

## **ILUSTRACIONES**

<i>Ilustración 1: Transiciones en la alimentación y los alimentos</i>	21
<i>Ilustración 2: Estado de alerta de Brazelton</i>	34

## **ANEXOS**

Anexo 1: Pauta de Evaluación Fonoaudiológica de la Deglución en niños de 0 a 1 año	78
Anexo 2: Protocolo de Evaluación Fonoaudiológica de la Deglución en niños de 0 a 1 año	83
Anexo 3: Tabla con definición de variables operacionales	99
Anexo 4: Consentimiento Informado	119
Anexo 5: Resumen Ejecutivo	121
Anexo 6: Carta de Presentación	124
Anexo 7: Carta de Confidencialidad	126
Anexo 8: Carta de Compromiso	127
Anexo 9: Informe Fonoaudiológico	128

## RESUMEN

**Introducción:** La primera necesidad de un niño al nacer después de la respiración es la alimentación, si un neonato no logra una alimentación segura, eficaz y confortable, puede llegar a tener alteraciones sistémicas debido, por ejemplo, a una hipoglicemia. El proceso de alimentación en un infante está dividido en 3 estadios según el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría (2010), el primero conocido como “Periodo de lactancia”, el cual se da desde el primer día hasta los 6 meses de vida, en este periodo se realiza la evaluación de la succión no nutritiva (succión sin presencia de líquido), la evaluación de la succión nutritiva (succión con ingesta de alimento) con consistencia líquido claro. El segundo estadio es denominado, “Periodo transicional” el cual abarca el segundo semestre de vida. Se realiza la evaluación de la alimentación nutritiva con consistencia semisólido. Por último, el tercer estadio, se denomina “Periodo adulto modificado”, el cual se encuentra presente desde la edad pre-escolar, este no será evaluado. En Chile las pautas formales disponibles para los profesionales capacitados frente al tema son escasas y dentro de la poca variedad que existe, comparten entre sí un costo económico elevado para poder aplicarlas.

**Objetivo:** El objetivo del presente estudio consiste en medir la confiabilidad de la pauta de evaluación de la deglución en menores de 0 a 1 año, creada por Herrán y Cols en el año 2017.

**Metodología:** Se evaluó a 60 individuos, de los cuales cada uno fue evaluado 2 veces. Cada evaluación fue realizada por un evaluador distinto. De los 60 individuos, 50 pertenecen a un grupo control y 10 a un grupo caso. Por otra parte, de los 60 evaluados, 45 fueron evaluados en el Hospital El Pino y 15 individuos fueron evaluados en sus domicilios.

**Resultados:** Los resultados arrojaron que la pauta creada es confiable, con un índice de correlación de Pearson cercano al 1 en todas las variables comparadas. Así también, demostraron que la pauta de evaluación es sensible, dicho análisis se realizó con la prueba de Mann-Whitney y el análisis de t de student. Ambos análisis presentan valores 0 para la significancia cuando el intervalo de confianza es 95% ( $\alpha=0.05$ ). Por lo tanto, la pauta es capaz de detectar trastorno o alteración en individuos con factores de riesgo o patologías asociadas a problemas en la deglución.

**Conclusión:** Dado los resultados de los análisis estadísticos se concluye que la pauta creada por Herrán y Cols el año 2017 es un instrumento confiable y sensible para realizar evaluación de la deglución en menores de 0 a 1 año.

## ABSTRACT

**Introduction:** The first need of a child to be born after breathing is food, if a newborn does not achieve a safe, effective and comfortable diet, it can have systemic alterations due, for example, to a low level of sugar. The feeding process in an infant is divided into 3 stages according to the Nutrition Committee of the American Academy of Pediatrics (2010), the first name known as the "Breastfeeding Period", which is from the first day until the 6th months of life, in this period the evaluation of the non-nutritive suction is carried out, the evaluation of the nutritive suction, with clear liquid consistency. The second stage is called, "Transitional Period," which covers the second semester of life. The evaluation of the nutritious food with semi-solid consistency is carried out. Finally, the third stage, is called "Modified adult period", which is present in the preschool age, it will not be evaluated. In Chile, the formal guidelines available to professionals trained in this field are scarce and, within the limited variety that exists, share a high economic cost to apply them.

**Objective:** The objective of the present study is to measure the reliability of the swallowing evaluation guideline in children from 0 to 1 year old, created by Herrán y Cols in 2017.

**Methodology:** Sixty individuals were evaluated, of which each was evaluated twice. Each evaluation was done by a different evaluator. Of the 60 individuals, 50 belong to a control group and 10 to a case group. On the other hand, of the 60 evaluated, 45 were evaluated in El Pino Hospital and 15 individuals were evaluated in their homes.

**Results:** The results showed that the pattern created is reliable, with a Pearson correlation index close to 1 in all the variables compared. Likewise, they showed that the evaluation guideline is sensitive, this analysis was done with the Mann-Whitney test and the student's t-test. Both analyzes present 0 values for significance when the confidence interval is 95% ( $\alpha = 0.05$ ). Therefore, the pattern is able to detect disorder or alteration in individuals with risk factors or pathologies associated with problems in swallowing.

**Conclusion:** Given the results of the statistical analyzes, it is concluded that the guideline created by Herrán y Cols in 2017 is a reliable and sensitive instrument for assessing swallowing in children aged 0 to 1 year.



## IINTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, los fonoaudiólogos se han interesado por los procesos involucrados en la deglución de sus usuarios, tanto en poblaciones infantiles como adultas, buscando estandarizar sus instrumentos con el fin de permitir una evaluación pertinente y organizada. En la actualidad, existe poca variedad de herramientas publicadas que se puedan utilizar para lo anterior, específicamente en usuarios pediátricos, las cuales además son de difícil acceso o tienen un costo monetario

La primera necesidad de un niño al nacer después de la respiración es la alimentación. Lázaro y Martín (2010) describieron la división de este proceso, clasificados por el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría en el año 1982, en tres estadios llamados “Periodos de la Alimentación del Niño”. El primer estadio es conocido como “Periodo de lactancia”, el cual abarca desde el primer día de vida hasta los 6 meses, en donde el alimento consumido por el neonato es exclusivamente leche materna o sucedáneos lácteos. Este proceso se lleva a cabo mediante la succión nutritiva, que consta a su vez de la coordinación de tres etapas, que son: succión, deglución y respiración. El siguiente estadio es nombrado “Periodo transicional”, que abarca el segundo semestre de vida, y que da inicio a la alimentación complementaria de manera progresiva, llevándose a cabo la ingesta adicional de alimentos distintos a la leche materna o fórmula (diversificación alimentaria), con el consecuente cambio en el patrón deglutorio. Por último, el “Periodo de adulto modificado”, presente desde la edad preescolar, no será definido puesto que no es de interés para este seminario (Lázaro A., 2010). Un mal funcionamiento en alguno de estos períodos podría ocasionar situaciones de riesgo para el menor, así como un déficit en el aporte nutricional o infecciones de vías aéreas bajas (neumonía por aspiración). Por otro lado, una adecuada anatomía de los órganos involucrados en la succión y deglución, así como una adecuada coordinación de los sistemas, le permitirán al infante alimentarse de manera eficaz y segura. Lo anteriormente expuesto, es relevante para el propósito del presente trabajo, el cual es examinar la deglución en una muestra de población de entre 0 y 12 meses.

Es por todo lo anterior, que la deglución infantil, en especial la del primer año de vida, está ocupando un puesto importante dentro de los equipos de salud del área, ya que prevenir situaciones de riesgo o complicaciones que pudiesen prolongar su estadía en unidades de cuidados intensivos o regulares de salud, evitan costos de todo tipo, tanto para el usuario como

para el servicio de salud en el cual se encuentre. Tomando en cuenta estos antecedentes, se hace necesaria una valoración estándar y oportuna de la deglución del usuario con el fin de diagnosticar y determinar abordajes terapéuticos para cada caso (American Speech-Language-Hearing Association, 2001).

Según el último censo en Chile, efectuado el año 2012, el número de nacimientos fue de aproximadamente 243.858 habitantes y la tasa de natalidad bruta (Instituto Nacional de Estadísticas Chile [INE], 2018), fue estimada en 13,98 por cada mil habitantes. Dentro de la Región Metropolitana, existen cifras cercanas a 493.092 habitantes entre la edad de 0 a 1 año (Instituto Nacional de Estadísticas Chile [INE], 2018). Estos datos se consideran de importancia para el presente estudio dado que el propósito del mismo está enfocado a dicha población, que además no es menor en cuanto a cantidad, por lo que debe ser considerada en investigaciones que puedan aportar en su beneficio, sobre todo en temas tan vitales como la alimentación.

Existen factores de riesgo que pueden desfavorecer este proceso de lactancia materna antes mencionado, tales como prematuridad, muy bajo peso al nacer, asfixia perinatal, parálisis cerebral, cromosomopatía, malformaciones craneofaciales, alteraciones congénitas, entre otros. (Ministerio de Salud [MINSAL], 2015)

Datos recolectados por Arvedson (2008) en Estados Unidos, han informado que niños con normo desarrollo presentan problemas de alimentación y deglución, con cifras estimadas entre el 25% y el 45% en dicho país. En contraste, niños con alteraciones del desarrollo, presentan una prevalencia entre un 30% y un 80%. Asimismo, Lefton-Greif, en el mismo año, menciona que la prevalencia de la disfagia en niños crece año tras año, a causa del aumento de la prematuridad, el bajo peso y las condiciones médicas complejas a las que logran sobrevivir. De igual forma, Manikam y Perman (2000) concluyeron que entre un 3% y un 10% de los niños que presentan problemas para alimentarse, derivan en consecuencias severas, como por ejemplo un retraso en el crecimiento del menor o mayor susceptibilidad a enfermedades crónicas, con una prevalencia superior en menores con enfermedades médicas, con discapacidades físicas y con prematuridad. Estas cifras resultan significativas, y es necesario poseer herramientas que valoren dichas alteraciones.

En Chile las pautas formales disponibles para los profesionales capacitados frente al tema son escasas y dentro de la poca variedad que existe, comparten entre sí un costo económico elevado

para poder aplicarlas. Es por esto y por la importancia que tiene la valoración de la deglución en la población infantil, que se considera necesaria la validación de la pauta creada por las estudiantes Javiera Córdova Saldías, Carolina Mayorga Rivero, Paula Mora Toro, María del Carmen Quiroz Prieto y la fonoaudióloga docente Carolina Herrán Landeros, durante el año 2017.

Por consiguiente, el presente seminario de investigación tiene como finalidad validar la pauta de evaluación clínica fonoaudiológica de la deglución en niños de 0 a 1 año creada por Herrán y cols. (Anexo 1), junto con adaptar el protocolo (Anexo 2) correspondiente a esta y así, de esta forma, ofrecer a la comunidad fonoaudiológica un instrumento útil al momento de valorar la deglución en los infantes antes mencionado. Dicha validación se llevó a cabo mediante la aplicación de la pauta a una muestra de la población compuesta por un grupo control y un grupo caso de niños, con el propósito final de conseguir una pauta confiable y sensible que permita homogeneizar criterios usados en la práctica clínica, así como establecer lineamientos terapéuticos, según los resultados obtenidos.

## **1.1 Pregunta de Investigación**

¿Cuál es la confiabilidad de la pauta y el protocolo de evaluación clínica fonoaudiológica de la deglución en niños de 0 a 1 año, elaborados por Herrán y colaboradores en la Región Metropolitana de Chile, durante el año 2017?

## **1.2 Objetivos**

### ***1.2.1 Objetivo General***

Analizar la confiabilidad de la pauta y el protocolo de evaluación clínica fonoaudiológica de la deglución en niños de 0 a 1 año, creados por Herrán y colaboradores durante el año 2017.

### ***1.2.2 Objetivos Específicos***

1. Modificar contenidos y coherencia de la pauta creada por Herrán y cols.

2. Ponderar esta última y asignar puntaje a los elementos relevantes para la evaluación de la deglución,
3. Analizar la confiabilidad intercodificador, mediante correlación de Pearson
4. Determinar valores normales de la pauta, para casos y controles

### **1.3 Justificación y Viabilidad**

En la actualidad, la literatura en español es escasa en torno a pautas y protocolos dentro del área de deglución pediátrica, por lo que no existen guías con puntajes que orienten o ayuden a determinar los pasos a seguir, según la normalidad o las afectaciones que posea el sujeto evaluado, para los rangos etarios a estudiar de 0 a 12 meses de edad.

En Chile este tipo de pautas son limitadas, y en países extranjeros se requiere de un gasto económico para poder adquirirlas y aplicarlas.

Es por estas razones que surge la necesidad de crear y adaptar una pauta y un protocolo de evaluación clínica fonoaudiológica de la deglución en niños de 0 a 1 año, con el fin de que sea asequible para los fonoaudiólogos de nuestro país y del habla hispana, otorgando así una guía complementaria al momento de evaluar, que oriente hacia un diagnóstico y, en caso de ser necesario, hacia una intervención para el trastorno deglutorio.

Puesto que la evaluación de la deglución se realiza por lo general a través de la observación clínica, el uso de esta pauta podría favorecer la organización de la información, proporcionar lineamientos terapéuticos, dependiendo de los resultados obtenidos por la misma, e incluso, establecer parámetros de normalidad y alteración, que puedan ser comprendidos y empleados por cualquier fonoaudiólogo (a) que la aplique.

De lo anterior se deduce que es necesario disponer de un instrumento validado que determine el estado de deglución de un neonato, proporcionando características y puntajes, de manera que el profesional de la fonoaudiología pueda establecer con claridad los cursos de acción que se deban tomar según sea el caso. Sin embargo, dicho instrumento debe ser sometido al tratamiento metodológico de rigor, que es el objetivo principal de este estudio. Preliminarmente, cabe mencionar que la pauta es de tipo experimental, dado que en el marco del desarrollo de este trabajo investigativo se determinará su validez.

Desde un punto de vista técnico, este trabajo investigativo provee las bases teóricas y procedimentales necesarias para que cualquier profesional de la carrera de fonoaudiología pueda establecer el ya referido estado de deglución del neonato, hasta los 12 meses de edad. La importancia de este estudio, en primer lugar, refiere al aspecto teórico-práctico. En segundo lugar, al disponer de un instrumento validado localmente, el acceso al mismo será más expedito, ya que no tendrá costo de contratación o aplicación, sino que estará a libre disposición del profesional que pretenda utilizarlo. Por lo tanto, la importancia de este estudio refiere también a un aspecto económico.

Cierto es que, como todo proceso investigativo, se debió procurar la correcta aplicación del instrumento a validar, cuidando todos los recursos materiales e intelectuales necesarios para tal fin y, por sobre todo, el acceso al objeto o sujeto del estudio y al éxito en la implementación. En ese sentido, este estudio es viable debido a que, ante todo, cuenta con un instrumento ya estructurado y de fácil aplicación, que no reviste mayor complejidad en su entendimiento y su llenado. Asimismo, el acceso a los sujetos de estudio, que no son otros que la muestra definida en el marco metodológico, hace que la obtención de los resultados suficientes para validar este instrumento sea posible.

Finalmente, respecto a los recursos, la investigación es posible de realizar gracias a que se cuenta con el acervo teórico de los investigadores, el apoyo académico de los docentes de la Escuela de Fonoaudiología, la autorización del personal de salud del Hospital El Pino para recolectar los datos de las muestras, y, en lo tocante a la aplicación, el consentimiento para acceder a los sujetos de estudio.

## II MARCO TEÓRICO

### 2.1. Definición de Conceptos

#### 2.1.1. Deglución

La deglución es una actividad neuromuscular compleja y dinámica, controlada por sistemas neurológicos centrales y periféricos, este proceso involucra diferentes estructuras musculares, óseas y cartilagosas (Cámpora H., 2014). Esta función se lleva a cabo desde el segundo trimestre de gestación, lo cual se evidencia en una ecografía fetal, a través de la ingesta de líquido amniótico.

El avance del bolo alimenticio por las distintas etapas deglutorias sucede de manera segura, eficiente y confortable. De manera segura, gracias a que existe un sistema de válvulas ubicado dentro del tracto deglutorio las cuales se abren y cierran dependiendo del momento deglutorio, otorgándole así, seguridad al proceso; de manera eficiente, ya que el sujeto es capaz de alimentarse con los requerimientos calóricos diarios necesarios para poder nutrirse e hidratarse; y finalmente, de manera confortable, considerado como aspectos de motivación e interés por querer alimentarse. El bolo avanza desde la boca hacia el estómago, gracias a las contracciones musculares en conjunto con el sistema de válvula, lo cual produce presiones negativas para la correcta propulsión del bolo (Cámpora H., 2014).

##### 2.1.1.1. Etapas de la Deglución

Como se alude anteriormente, la deglución es un proceso continuo que conceptualmente se divide en etapas. El acto de comer o beber está compuesto por etapas: 1) etapa oral (succión, masticación, transporte), 2) etapa faríngea (desencadenamiento del reflejo deglutorio), y 3) etapa esofágica (transporte del bolo hacia el estómago) (Dodrill P, Gosa M., 2015). Existen otros autores que definen etapas de la deglución: 1) etapa preparatoria oral (formación del bolo), 2) etapa oral, 3) faríngea, 4) etapa esofágica. (Cámpora H., 2014) Existe otra corriente de autores que explican el proceso de la deglución como 5 etapas continuas, añadiendo a las anteriormente mencionadas, la etapa anticipatoria, que como su nombre lo dice, precede a todas las etapas anteriormente mencionadas y anticipa la llegada del alimento.

- Etapa anticipatoria oral: En esta etapa se realiza un reconocimiento del alimento por parte de los órganos de los sentidos (visión y olfato), los cuales envían información del alimento hacia los centros corticales correspondientes. Este reconocimiento permite una adecuada secreción de saliva y una organización de los diferentes patrones de masticación y control del bolo alimenticio (Tobar R. y cols., 2015).
  -
- Etapa preparatoria oral: En primer lugar, se habla de una fase voluntaria la cual tiene una duración no específica, esto debido a que depende de la consistencia y cantidad del alimento ingerido. En los sólidos actúa un mecanismo llamado masticación para realizar la molienda de los alimentos. En los semisólidos actúa un mecanismo de maceración el cual genera un bolo homogéneo (Cámpora H., 2014). Los dos procesos mencionados anteriormente se acompañan con un tercer proceso llamado insalivación, el cual se produce por la secreción de saliva por parte de las tres glándulas salivales principales, la cual se mezcla con los alimentos ingeridos (Barbié A., 2009; Aguilar, 2005).
- Etapa oral: Al estar preparado el bolo alimenticio, este se posiciona en el dorso de la lengua. Se sitúa el ápice lengua en el borde inferior de la arcada superior al mismo tiempo que la base de la lengua desciende, produciéndose la “rampa lingual”, proyectando el alimento contra el paladar duro y posteriormente, transportándolo hacia atrás por el dorso de la lengua, hasta tocar los pilares palatoglosos. Cuando el bolo traspasa estos pilares, el proceso que anteriormente era voluntario se torna involuntario, dando paso a la etapa faríngea (Barbié A., 2009; Queiroz I., 2002).
- Etapa faríngea: El bolo, al contactar con los pilares palatoglosos y la base posterior de la lengua, desencadena el reflejo deglutorio, que comienza con el cierre del velo nasofaríngeo, esto con el fin de evitar el reflujo nasal, formando una hendidura sagital entre los pilares palatofaríngeos, que permite al bolo pasar hacia la región subsiguiente de la faringe. Posteriormente existe una elevación del aparato laríngeo, con una contracción de los músculos inter laríngeos, los cuales provocan un descenso de la epiglotis, y un cierre de las cuerdas vocales, evitando el paso de residuos hacia la vía aérea superior. La elevación de la laringe produce la apertura del esfínter esofágico superior (ESS).

- Etapa esofágica: Corresponde a la última etapa de la deglución y consiste en el transporte del bolo desde el esfínter esofágico superior (EES) hacia el estómago. La etapa considera la apertura del EES, acompañado de una peristalsis primaria (inervada por el nervio vago), continuando con una peristalsis secundaria con el ingreso del bolo al esófago (plexo mioentérico). Este proceso varía según la consistencia del bolo teniendo una duración de 8 a 18 segundos aproximadamente. (Caviedes I., 2002)

### 2.1.1.2 *Succión*

El proceso fisiológico con el cual un recién nacido logra la ingesta de su alimento principal (leche materna), es a través de lo que se conoce como “succión nutritiva”, la cual puede ser proporcionada directamente desde el pezón de la madre o desde una mamadera. La maduración del feto durante los últimos meses de gestación interviene de manera directa en que la succión logre ser eficiente e independiente. Esta forma de alimentarse, le permite al recién nacido, neonato o lactante menor, consolidar una ingesta idónea de leche de manera segura y con el menor gasto energético posible. Para lograr lo anterior, es importante que el feto nazca sin complicaciones (es decir, sin malformaciones de la cavidad oral, de la cavidad respiratoria o alteraciones de origen neurológico, así como con ausencia de trastornos por medicamentos o daños que impidan un buen funcionamiento tanto del sistema estomatognático, como de los otros sistemas involucrados en el proceso de alimentación) (Rendón M., Serrano G., 2011).

También, es considerado un acto reflejo, que se desarrolla a partir de la semana 17 respecto a la edad gestacional (5° mes gestacional), y termina su desarrollo en la semana intrauterina número 32. Se vuelve voluntario a los cuatro meses de vida, continuando su proceso de maduración hasta los 6 o 12 meses. Requiere de fuerza, frecuencia, ritmo, sustentación y facilidad en el proceso, los cuales se encuentran presentes desde el nacimiento, en conjunto con el reflejo de deglución, para así permitir al neonato comenzar su alimentación por vía oral (Mendoza A., Asbún P., Crespo A., González S., Patiño R., 2008; Rendón M., Serrano G., 2011). Este reflejo es desencadenado con un toque en la punta de la boca o punta de la lengua.

De esta forma, la succión está integrada por tres macro componentes: succión, deglución y respiración; a los cuales además asisten otros sistemas como el nervioso y el cardiovascular. En primer lugar, se produce una presión que extrae la leche (succión), dirigiendo el bolo hacia la vía



digestiva (deglución) sin desviarse hacia las vías respiratorias. Estos elementos deben coordinarse con la respiración, para que el proceso de alimentación sea de manera rítmica y continua.

El proceso comienza con la compresión positiva del pezón o mamadera, donde se contrae el músculo periorbicular de la boca, logrando un sello labial hermético y se acopla la mordida de sus encías al movimiento anteroposterior de la mandíbula, que logra la extracción del flujo lácteo. El objetivo de este primer proceso de succión es evitar la pérdida de volúmenes de leche por comisuras labiales. Continuando con la segunda fase de succión, ocurre una retracción de la mandíbula que provoca una presión negativa, y que a su vez está causada por las contracciones de los músculos suprahioides, por el movimiento lingual hacia posterior y por la estabilidad que confieren las mejillas. La acción de la lengua es diferente según la vía de alimentación, puesto que, para el seno materno, es el descenso de la base de la lengua el cual genera esta presión negativa, a diferencia de la alimentación a través de mamadera, en la cual se genera la presión negativa por movimientos alternos tanto de la punta como de la base de la lengua. Luego del procedimiento anterior, se prosigue con la etapa de deglución, la cual implica el paso del bolo desde cavidad oral a cavidad esofágica. Para ello, el contenido que se encuentra en la lengua es impulsado por una onda peristáltica hacia la hipofaringe, la cual se posiciona hacia adelante y hacia arriba, acercándose a la parte inferior de la lengua. Se contraen los esfínteres laríngeos y se eleva el velo del paladar, producido, este último, por la acción del músculo constrictor superior de la faringe, con el fin de ocluir y asegurar las vías aéreas superiores. Por otro lado, el esfínter cricoesofágico se relaja para que el bolo transite en dirección al esófago. Es en este único momento donde la respiración se detiene, originando lo que se conoce como una apnea de deglución.

Para que la succión sea eficaz, se necesita una integración y sincronización de la anatomía que participa en este proceso, esto para formar y propulsar el bolo hacia posterior, deglutirlo, proteger las vías aéreas, y conseguir la nutrición e hidratación del bebé, con el menor gasto de energía posible.

Algunas características anatómicas necesarias que posee un recién nacido para lograr una succión nutritiva con características adecuadas son: narinas más horizontales, las cuales permiten una respiración constante mientras el menor se alimenta; una mandíbula pequeña que realiza movimientos ondulados en sentido antero-posterior y de elevación; mejillas con más grasa en comparación a un adulto lo cual le permite retener la leche en una succión, manejar de mejor

forma el bolo e impulsar hacia posterior el mismo; un paladar duro curvo que facilita el paso del alimento hacia la faringe; la lengua posicionada en la totalidad de la cavidad bucal, permitiendo el paso del bolo alimenticio hacia la orofaringe a través de movimientos ascendentes y descendentes; y finalmente, una laringe pequeña que se desplaza de manera flexible en dirección a la epiglotis, lo cual es facilitado por el movimiento ascendente de la lengua. La vía aérea se encuentra protegida debido al cierre completo de la glotis, con la sobreposición de la epiglotis y las valléculas. Por último, debido a la madurez neurológica que poseen, el proceso de alimentación se realiza en posición horizontal o inclinada, esto por el limitado control que poseen en cabeza y cuello. (Rendón & Serrano, 2011)

Es relevante conocer, los hitos del desarrollo normal del reflejo de succión que encontraremos en un neonato y que son desarrollados en etapa gestacional. Este reflejo es considerado un reflejo de adaptación, al igual que el reflejo de deglución, ya que darán paso a un desarrollo apropiado de las funciones orofaciales, necesarias para la alimentación. En la tabla 1 se presentan los hitos relevantes observados durante el proceso de maduración del reflejo de succión.

*Tabla 1: Hitos importantes en el desarrollo del neonato*

<b>Semana</b>	<b>Hito</b>
9	Abre y cierra la boca
9-12	Movimientos en forma aislada de cabeza y miembros
11	Comienza a desarrollarse la deglución
17	Se inicia la succión
17-20	Coordinación de movimientos de manos a la cara
24	Aún no existe coordinación succión-deglución. Producción de surfactante en células alveolares, que posteriormente ayudarán durante el esfuerzo respiratorio.
25-27	Existe respiración fetal
28-31	Puede ocurrir succión digital
32-36	Coordinación entre movimientos oculares rápidos y respiración
34	Coordinación entre succión y deglución

Fuente: Villanueva, P. & Palomino H. (2012)

La succión puede variar dependiendo de la ausencia o presencia de líquido, lo cual recibe el nombre de succión no nutritiva y succión nutritiva, respectivamente (Villanueva P., Palomino H., 2012).

La succión nutritiva (SN), es la que permite la alimentación del lactante, llevando la leche desde el pecho o mamadera hacia la cavidad oral del menor. Presenta un patrón de succión 1:1 (una succión por segundo), puesto que aquí la respiración mantiene una secuencia rítmica, interponiéndose los patrones respiratorios entre succiones.

La coordinación succión-respiración-deglución, puede encontrarse presente a las 34 semanas de gestación, no obstante, esta capacidad madura entre las 36 y las 37 semanas gestacionales. Como se mencionó anteriormente, durante las primeras semanas de vida en neonatos el patrón de succión es 1:1 (una succión por una deglución y respiración); sin embargo, durante la sexta semana de vida este puede llegar a ser 3:1:1 (tres succiones por una deglución y una respiración). (Salinas L., 2010)

La succión no nutritiva (SNN) es aquella que realiza el recién nacido sin extraer líquido (succión seca), y se puede realizar con el seno vacío, con un dedo colocado en la parte media de la lengua o con el uso del chupete. Esta succión es menos compleja puesto que la deglución de líquidos (saliva) es mínima, por lo que la necesidad de coordinación con la respiración disminuye. La SNN madura antes que la SN y posee una tasa de 2 succiones por segundo (2:1). Los beneficios descritos para la succión no nutritiva en neonatos son que contribuye a reducir el estrés y el dolor cuando se encuentran hospitalizados, promueve la ganancia de peso en prematuros, promueve la maduración y el crecimiento gastrointestinal en neonatos inmaduros y además permite pasar mucho más rápido de la alimentación enteral a la alimentación oral completa. También se ha demostrado que la saturación de oxígeno mejora al succionar el seno si de manera previa se practicó la SNN (Aguilar E., Pérez M. L., Martín M. L., Romero A., 2018; Foster J. P., Patterson T., 2016).

### *2.1.1.3 Deglución en neonatos y lactantes*

La alimentación de un recién nacido ocurre a través del proceso de succión desde la primera hora de vida hasta los 6 primeros meses, o incluso hasta el año, este debe ser exclusivamente con leche materna, según lo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (2010). Para conseguir este proceso, durante las 34 semanas de edad gestacional, el menor

adquiere una integridad anatómica del sistema estomatognático y un desarrollo apropiado de la función motora oral, que le permite realizar movimientos rítmicos y coordinados, con el objetivo de facilitar el consumo de leche materna (Salinas L., 2010; Rendón M., 2012).

Mizuno y Ueda (2006), realizaron un estudio en el cual plantean que aquellos neonatos que poseen una succión alterada confirman posteriormente un desarrollo neurológico anormal, lo que sugiere que la maduración del proceso de succión es un indicador temprano de lesiones neurológicas. No obstante, también se ha demostrado que la estimulación oral beneficia este proceso de alimentación en la etapa neonatal, permitiéndole al infante un incremento ponderal en su crecimiento. Es por todo lo anterior, que se vuelve fundamental la evaluación de la succión y sus características en todos los recién nacidos, durante los primeros días de vida, con el fin de permitir, en caso de que lo requiera, una intervención oportuna dirigida a favorecer la maduración y el crecimiento del lactante. (Rendón M., 2012)

Por otro lado, así como el lactante es capaz de deglutir líquidos durante su primer semestre de vida, su misma anatomía es la que le impide el consumo de sólidos durante este periodo, dado la inmadurez de su sistema neuromuscular. El desarrollo del sistema nervioso central desempeña un rol fundamental en esta transición de la alimentación, puesto que el menor será capaz de deglutir semisólidos recién entre los cuatro y seis meses, adquiriendo posteriormente la masticación. Es por este fundamento, que Lázaro y Martín (2010) especifican que la alimentación complementaria debe comenzar entre el cuarto y el sexto mes de edad, enfatizando en este intervalo de tiempo, según lo estipulado por la Sociedad Europea de Gastroenterología y Nutrición.

Como se mencionó anteriormente, la diversificación alimentaria es el comienzo de la transición entre el consumo exclusivo de leche materna y una alimentación complementaria, agregando a la dieta consistencias semisólidas, como puré, y sólidas, como galletas. Se introduce este nuevo régimen a partir del segundo semestre de vida, de manera gradual y según tolere el menor, con el fin de alcanzar una alimentación similar a la del adulto.

En la figura 1 se especifica la transición de la alimentación según la edad. Las principales razones para llevar a cabo esta diversificación alimentaria es en primer lugar el aporte nutricional, puesto que, después de los 6 meses, la leche se vuelve insuficiente para asegurar los requerimientos energéticos y el volumen de consumo necesario, y en segundo lugar, el

desarrollo del control motor oral que madura a medida avanza la edad del niño. (Lázaro A., 2010; Aguilar, 2005).

*Ilustración 1: Transiciones en la alimentación y los alimentos*

Edad (meses)	Alimento	Hecho
0-6	Líquido	Chupa/succiona en la mamila/mama
4-6	Puré	Introducción de la cuchara Alimentación pasiva
5-7	Líquido, puré, galletas	El labio superior se mueve para limpiar la cuchara Surge la masticación Taza introducida, reobserva mamar/succionar
8-12	Alimento en polvo, preparado para niños o machacado de tipo casero	Predomina el mamar el pecho/mamila Labio superior activo en alimentación con cuchara Surge la lateralización del alimento a los dientes
12-18	Alimento casero desmenuzado; carnes y alimento casero de fácil masticación (blando)	Lateralización de la lengua a ambos lados de la boca Masticación con movimiento rotatorio Destete de mamila/mama Muerde la taza para estabilizar
18-24	Carne, frutas y vegetales crudos	La lengua limpia labios superior/inferior Masticación rotatoria Estabilidad interna de la mandíbula al beber en taza

Fuente: Aguilar, 2005.

El segundo semestre de vida es crucial dado que el menor comienza una serie de cambios anatómicos y funcionales que le permitirán acercarse a una alimentación adulta. Es durante este periodo donde podemos observar las siguientes características: ocurre un evidente crecimiento de la cabeza y el cuello, que a su vez aumentan el espacio de la cavidad bucal, la parte superior de la faringe y la laringe; esta última además desciende gradualmente, desde la vértebra C4 hasta la vértebra C7, la cual se asemeja a una laringe adulta; las mejillas reducen la grasa que las compone; la erupción dental aparece entre los 6 y los 12 meses de vida; la respiración también se modifica ya que hasta este momento el menor ha aprendido a realizar más secuencias y de mayor longitud de succión, deglución y respiración; el lactante comienza a respirar por la nariz mientras deglute, habilidad que no poseía antes debido al espacio disminuido de la orofaringe; la lengua deja de realizar movimientos de extrusión, favoreciendo la alimentación de consistencias diferentes a la líquida; aparecen los movimientos masticatorios, entre el séptimo y noveno mes, que le permitirán una molienda más eficaz de los alimentos, aun cuando el menor no posea una

dentición temporal completa; y finalmente, el menor comienza a utilizar nuevos instrumentos para llevar a cabo la alimentación.

Con respecto a los utensilios, y a partir de los seis meses de edad, el menor comienza a utilizar la cuchara y el vaso o taza de transición. La cuchara es utilizada para comer alimentos semisólidos, los que succiona en un principio como si tomara desde el pezón o la mamadera. Más adelante, esta forma de alimentarse se perfeccionará, movilizándolo el labio superior hacia abajo con el objetivo de limpiar el implemento, hasta lograr el refinamiento de esta actividad entre los 9 y 12 meses, en donde el movimiento lingual se vuelve más preciso, apareciendo finalmente el cierre completo de ambos labios. Por otra parte, el beber de una taza o vaso, sigue el mismo patrón que el uso de la cuchara. Es posible que haya tos mientras se restablece la coordinación entre succión, deglución y respiración.

Con respecto a los alimentos sólidos, son masticados con movimientos de arriba y abajo en un inicio, ya que el componente rotatorio es adquirido a los doce meses de edad. La lengua comienza a desplazarse y a enrollarse a partir de los cinco meses, logrando manipular y desplazar el alimento junto con una elevación del ápice también a los doce meses. Asimismo, el control de los labios y las comisuras mejoran, ayudando a un manejo del bolo alimenticio más eficaz. Movimientos más minuciosos tanto masticatorio como de la lengua, se observan a los dos años (Aguilar F., 2005).

Así como es importante evaluar la succión durante las primeras horas de vida del menor, también es necesario percibir los hitos que ocurren en esta etapa de transición alimentaria, puesto que este proceso depende del crecimiento y la maduración neurológica del menor, y si no se observan avances en el cambio de consistencias o en el uso de utensilio, podría indicar alguna deficiencia en la sensibilidad o en la motricidad que impidiera el progreso de estas etapas (Aguilar F., 2005; Lázaro A., 2010).

### ***2.1.2 Disfagia***

La disfagia es el término utilizado para referirse a una alteración del proceso de deglución, que puede afectar a la etapa preparatoria oral, oral faríngea y/o esofágica, “la disfagia por sí misma no es una enfermedad, sino más bien una consecuencia secundaria de una o más patologías subyacentes” tales como enfermedades neurodegenerativas (Atrofia Muscular Espinal, Síndrome de Guillian-Barré, Ataxia de Friedreich, enfermedad de Canavan, entre otras), oncológicas, estructurales, neurogénicas, psicógenas, quirúrgicas, congénitas o incluso

iatrogénicas (efectos secundarios de medicamentos neurolépticos, lesiones por cirugía u otra noxa externa atribuida a otros factores). La disfagia se puede clasificar según la zona donde se genera la alteración (oral, orofaríngea, esofágica o paraesofágica) o inclusive según el mecanismo de producción (mecánico o neurogénico).

Asimismo, tanto los niños como los adultos desarrollan disfagia producto de causas adquiridas similares, con la diferencia que en los niños además puede verse afectada la deglución, volviéndose débil o lenta, por afecciones congénitas y anomalías craneofaciales (por ej. fisuras). Los problemas asociados con trastornos neurológicos, comúnmente aquellos que evolucionan a parálisis cerebral; alteraciones del desarrollo psicomotor; síndromes genéticos y/o dinámicas familiares disfuncionales, también pueden desencadenar deficiencias en la deglución y la alimentación de los niños, producto de una incorrecta y compleja interacción entre los componentes anatómicos, fisiológicos, médicos y de comportamiento (Guido M. A., Ibarra M. P., Mateos C., Mendoza N., 2012; Salinas L., 2010).

Las consecuencias negativas de una disfagia en un niño pueden ser: deshidratación, obstrucción de las vías respiratorias, desnutrición, neumonía por aspiración, deterioro del crecimiento y del desarrollo, reducción de potencial de rehabilitación y de calidad de vida, así como aislamiento social.

En recién nacidos de pretérmino o prematuros, y en aquellos que presentan bajo peso al nacer, con frecuencia se evidencian dificultades para tragar y alimentarse, incluyendo complicaciones para coordinar la respiración con la deglución, resultando en una incoordinación succión-deglución-respiración (incoordinación SDR). En su mayoría, este grupo ingresa a unidades de cuidado intensivo neonatal, dado que un gran porcentaje de ellos necesita sonda nasogástrica para poder llevar a cabo la alimentación, esto hasta que se adquieran las habilidades necesarias (manifestadas desde las 37 semanas de edad gestacional en recién nacidos de término) para alimentarse de manera autónoma y exclusiva a través de vía oral. Estos factores de riesgo, además de provocar una incoordinación SDR, generan complicaciones secundarias que tienen relación con el crecimiento, la nutrición, la respiración, e incluso con el desarrollo de hitos psicomotores del menor, lo que a su vez, conlleva a una mayor exposición del neonato a neumonías aspirativas, hipoxia, apneas, bradicardia, fatiga, incremento del consumo energético y reingresos en unidades de cuidado intensivo neonatal (Guido M. A., Ibarra M. P., Mateos C., Mendoza N., 2012; Salinas L., 2010).

A continuación se explicarán algunos de los factores de riesgo y enfermedades más frecuentes, que pueden afectar una deglución segura y eficaz en neonatos y lactantes.

### *2.1.2.1 Prematuridad*

La prematuridad, es considerada uno de los factores de riesgo que presenta más trastornos deglutorios dentro de la población pediátrica, siendo además de alta prioridad para la salud pública en algunos países, debido a la inmadurez neuromuscular, específicamente del sistema cardiorrespiratorio, y/o a la incoordinación SDR que presentan. (Mendoza L., Claros D., Mendoza L., Arias M., Peñaranda C., 2016).

Se considera prematuridad, al “*nacimiento que ocurre antes de completarse las 37 semanas o antes de 259 días de gestación, desde el primer día del último periodo menstrual*” (Organización Mundial de la Salud, 2010). Otros estudios, también afirman que un recién nacido de pretérmino es aquel que pesa igual o menos de 2.500 gramos, independiente de su edad gestacional.

Con respecto a las causas que ocasionan un parto anticipado, pueden dividirse en dos grupos. Uno de ellos, es el “parto prematuro espontáneo”, que puede estar influenciado por múltiples factores, entre ellos:

- La edad de la madre: menor a 20 años o mayor a 35 años.
- Un parto prematuro previo.
- Índice de masa corporal bajo.
- Factores personales, estilos de vida, socioeconómicos, ambientales y culturales que determinan el contexto de la gestante.
- Patologías infecciosas en la madre: la infección del tracto urinario es la más común dentro de este subgrupo, así como también la prematuridad se puede deber a enfermedades de transmisión sexual.
- Consumo de tabaco, alcohol o drogas durante el embarazo.
- Enfermedad periodontal: específicamente la periodontitis apical crónica.
- Anomalías congénitas.
- Un factor importante está asociado al embarazo múltiple, ya que aumenta el riesgo de un parto prematuro hasta 10 veces si se compara con un embarazo simple.

Por otro lado, el segundo grupo es denominado “parto prematuro indicado por un proveedor de salud”, el cual es provocado por una inducción del trabajo de parto por órdenes del obstetra para



resguardar a la madre y al feto. Los factores más comunes para esta causa son: idiopáticas en su mayoría; preeclampsia (complicación de grado severa por una presión arterial alta); embarazo múltiple; infección extrauterina; corioamnionitis (infección intraamniótica que provoca una ruptura del saco amniótico completo); sangrado durante la gestación; sospecha de restricción de crecimiento intrauterino (RCIU) (el bebé no alcanza un peso normal durante el embarazo); sufrimiento fetal; muerte fetal y condición severa de la salud de la madre (Barros F.C., 2015).

En el mundo, cada año nacen 15 millones de niños prematuros, con una incidencia de 1:10. Dada la alta mortalidad de esta condición, es que, aproximadamente, muere un millón de recién nacidos de pretérmino al año (Liu L., 2016)

Desde la perspectiva nacional, de acuerdo con datos entregados por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (Departamento de Estadísticas e Información de Salud [DEIS], 2018) del MINSAL durante el año 2011, se estimaron 2.625 nacimientos vivos inscritos con un peso inferior a 1.500 gramos, y 3.034 nacimientos del mismo tipo que ocurrieron con menos de 31 semanas de gestación. Tanto el peso como las semanas de gestación son indicadores de prematuridad, puesto que este es un factor de riesgo para la succión nutritiva. ([DEIS], 2018)

Un recién nacido de pretérmino posee una incoordinación SDR, ya que su proceso madurativo se encuentra incompleto en relación con un recién nacido de término. Dependiendo de la edad gestacional al nacer, el menor logrará una relación 1:1 entre succión y deglución a las 34 semanas, la cual resulta rápida y sin pausas. Por esta inmadurez tanto anatómico-fisiológica como neurológica, es que se ve afectada la fuerza y la coordinación en las habilidades requeridas para llevar a cabo una alimentación segura y eficaz por la cavidad oral. Es por esta razón que la alimentación se debe efectuar mediante vías de alimentación enteral o parenteral según sea el caso. Dada la afirmación anterior, es que se utiliza en primera instancia el entrenamiento a través de la succión no nutritiva, para ejercitar las habilidades necesarias que le permitirán una alimentación a través del pezón o mamadera en un futuro.

Algunas características de los niños que nacen de manera anticipada son: problemas respiratorios crónico; enfermedades cardiovasculares; deterioro auditivo y visual; retardo global psicomotor además de secuelas psiquiátricas y conductuales (Mendoza L., Claros D., Mendoza L., Arias M., Peñaranda C., 2016).

### 2.1.2.2. Síndrome de Down

Este síndrome se debe a una alteración en la división celular llamada “no disyunción”, que provoca una replicación triple del cromosoma 21, en lugar de dos copias como debiese ser. Previo a la fecundación o durante ese momento, no se logra separar un par de cromosomas 21, transfiriendo ambas copias de este al embrión, el cual comienza a evolucionar, repitiendo el cromosoma extra por cada célula del cuerpo. Existen tres tipos de Síndrome de Down, siendo el más común el de Trisomía 21<sup>1</sup>, explicado anteriormente. (National Down Syndrome Society, 2013)

Los cromosomas en un individuo normal son un total de 46. No obstante, en esta anomalía existe un total de 47 cromosomas, dado que hay un cromosoma 21 extra, generalmente otorgado por la madre. (Powell Hamilton N. y cols., 2018)

Otros estudios aseguran que existen otros agentes de riesgo como anomalías cromosómicas en los padres que pueden ocasionar una no-disyunción meiótica, y la exposición de la madre a radiaciones ionizantes en un periodo de tiempo previo a la formación del cigoto. (Nazer J., Cifuentes L., 2011)

Actualmente se desconocen las razones que provocan esta “no disyunción”, pero sí se ha comprobado que un factor de riesgo importante es la edad avanzada de la madre al momento del embarazo, ya que las probabilidades aumentan de manera significativa en mujeres mayores de 40 años, hayan o no concebido antes a un hijo con este síndrome. Sin embargo, debido a que la tasa de natalidad ha aumentado en mujeres jóvenes, se estima que el 80% de los niños con Síndrome de Down provienen de madres menores de 35 años. Asimismo, se cree que la probabilidad también se incrementa en un segundo hijo, si la madre ya ha dado luz a un bebé con esta trisomía, en 1:100 casos, antes de los 40 años.

Como se alude más arriba, la Trisomía 21 ocurre en un 95% de los casos con este síndrome, un 4% en el tipo por Translocación y solo 1% en el de tipo Mosaico (National Down Syndrome Society, 2013).

---

<sup>1</sup> En segunda instancia, existe el de tipo por Translocación y también el de tipo Mosaico. Sin embargo, su incidencia es menor en comparación a la Trisomía 21, por lo cual no serán abordadas en mayor detalle.

Conforme al Estudio Colaborativo Latino Americano de Malformaciones Congénitas (ECLAMC)<sup>2</sup>, refiere que Chile es el país con mayor tasa de prevalencia al nacimiento de Síndrome de Down con respecto a Latino América, con cifras estimadas de 2,47 por mil nacimientos. (Nazer J., Cifuentes L., 2011)

Algunas de las alteraciones que provocan dificultades en la succión de neonatos con Síndrome de Down son: (Martín Morales J.M., 2018)

- La hipotonía generalizada, provoca una succión débil, puesto que tanto la musculatura facial como lingual, además de la presión intraoral negativa, disminuyen dificultando la extracción activa de leche.
- Al presentar una boca y una mandíbula pequeña, pueden impedir una aprehensión correcta del pezón o mamadera, generando atoros o complicaciones para deglutir.
- A pesar de la característica anterior, presentan macroglosia, es decir, una lengua grande en comparación a su cavidad oral, que, de igual modo, tiende a una posición posterior o incluso en ocasiones se presenta adosada al paladar, complicando la coordinación succión-deglución-respiración, generando fatiga y menos obtención de suministro de leche.
- Una característica común en este síndrome es la cardiopatía, que causará un mayor cansancio y a su vez, un menor tiempo de amamantamiento.

### *2.1.2.3 Fisura Labio Palatina*

Es una malformación congénita, producida por una alteración durante el desarrollo embrionario, donde los tejidos no se fusionan adecuadamente. Se refiere que la boca primitiva, está formada por la fusión de los procesos frontonasales y mandibulares derivados del primer arco faríngeo, entre la quinta y la sexta semana de gestación. El paladar y la úvula son formados entre los 50 y 60 días del desarrollo embrionario, al fusionarse el tabique nasal medio con los procesos palatinos. Dependiendo la etapa del desarrollo embrionario que se ve afectado, podemos encontrar cuatro

---

<sup>2</sup> Programa de investigación clínico-epidemiológico de factores de riesgo en la etiología de malformaciones congénitas, en este caso, de Síndrome de Down, analizando los nacimientos en hospitales nacionales, y comparando los resultados con cifras de Latinoamérica, durante el periodo de años 1972-2009.

clasificaciones, fisuras de paladar primario o pre palatinas, donde se ve afectado el labio y puede o no comprometer el alvéolo; fisuras de paladar secundario, que puede comprometer paladar óseo y/o blando; fisuras mixtas, que comprometen labio y paladar; y fisuras raras. Su frecuencia mundial es de 1 por cada 1.200 nacidos vivos. En Chile afecta casi al doble de la tasa mundial, 1.8 por cada 1.000 nacidos vivos aproximadamente (Ministerio de Salud [MINSAL], 2009).

Los usuarios con fisura presentan una alteración a nivel estructural, pudiéndose ver afectados labio, encía, paladar óseo o velo del paladar. Se establecen ciertos períodos de reconstrucción quirúrgica que permiten optimizar los resultados. Según la Doctora Carmen Gloria Morovic (1998), el labio leporino es operado a los tres meses realizando una plástica de labio y nariz. Asimismo, la fisura del velo del paladar se realiza a los ocho meses, y la fisura de velo más la de paladar óseo se realiza a los quince meses de vida (p. 172-174). Estas alteraciones estructurales, puede conllevar, según sea el caso, alteraciones de mal oclusión, hipoplasia de esmalte y /o mal posiciones de segmentos alveolares. Estos usuarios presentan una disfunción de la trompa de Eustaquio, lo que generalmente conlleva a la acumulación de líquido en los oídos, pudiendo afectar la audición parcial o totalmente.

Generalmente podemos encontrar alteraciones en el esfínter velo faríngeo, viéndose afectada el habla y la voz de los usuarios, generalmente se observa hipernasalidad, dificultad en la producción de consonantes orales, específicamente fonemas de alta presión y articulaciones compensatorias. Además, algunos casos pueden presentar alteraciones del desarrollo del lenguaje a futuro.

Por otra parte, los pacientes con fisura, presentan dificultades en la succión, debido a que la cavidad oral no se encuentra separada de la cavidad nasal, por lo que durante la alimentación, el líquido ingerido, puede ingresar a la cavidad nasal. Además, los lactantes fisurados suelen presentar fatiga durante la lactancia, provocando que el tiempo de alimentación se prolongue. Estas dificultades en la succión pueden conllevar a problemas de nutrición (Ministerio de Salud [MINSAL], 2009).

#### *2.1.2.4 Parálisis Cerebral*

La parálisis cerebral (PC) es una condición neurológica crónica que puede aparecer en etapas tempranas en la vida de un individuo, ya sea durante el embarazo (como malformaciones), durante el parto (por ejemplo, asfixia perinatal), o después de haber nacido (infecciones) hasta antes de los 5 años, y es causada por un daño, una disfunción o una malformación del Sistema Nervioso Central, generando deficiencias motoras y mentales, que no están asociadas a una patología progresiva o degenerativa. (Malagon, 2007; Paolinelli C., González M., 2014)

La incidencia a nivel mundial de esta patología se ha calculado en un aproximado de 2.000 a 2.500 recién nacidos vivos, siendo frecuente en niños muy prematuros e incluso en aquellos de término. De este modo, se estima una prevalencia del 36% en recién nacidos con menos de 28 semanas de edad gestacional, lo cual disminuye a medida aumentan la cantidad de semanas gestacionales, a un 32 entre las semanas 38 y 40.

Por otro lado, según estudios del Instituto Rehabilitación Infantil (Teletón), la prevalencia nacional ha disminuido gracias a los avances obstétricos y tecnológicos que permiten una mejor atención y abordaje frente a este tipo de patologías. Dentro de las principales afecciones analizadas por la Red Nacional de Institutos Teletón, en un informe emitido el año 2012, la parálisis cerebral lidera este grupo con una prevalencia del 32% entre los casos atendidos durante ese periodo de tiempo. (Paolinelli C., González M., 2014)

El déficit motor es una característica patognomónica de la PC, en la cual el tono muscular y la movilidad se encuentran alterados; sin embargo, rara vez se presenta como el único problema. La mayoría de las veces está acompañada por otros desórdenes, dentro de las cuales podemos encontrar: (Malagon, 2007)

- Deficiencia intelectual: Es la alteración asociada más común, manifestada en un 70% de los casos. Se evidencia por un retraso en el desarrollo psicomotor del niño menor a 5 años, y en algunos casos puede ser de grado leve, en el que solo presente problemas de aprendizaje, visuales o de lenguaje.
- Epilepsia: Se vincula a un grado severo de deficiencia mental, y las crisis se presentan dentro de los primeros años de vida.
- Parálisis pseudobulbar: En la mayoría de los casos se advierte una succión débil o incoordinada con protrusión lingual evidente, que causaría un trastorno en la deglución. Más adelante, presentan sialorrea, porque no son capaces de deglutir la saliva, lo que

causa una mala higiene bucal e irritación de la piel en la cavidad bucal; además cursan con desnutrición y en algunos casos, producen una broncoaspiración con neumonía secundaria porque su deglución no cumple con el criterio de seguridad.

- Otros problemas son trastornos visuales, auditivos, del lenguaje, urinarios y del sueño.

#### 2.1.2.5 Síndrome de Prader Willi

El síndrome de Prader Willi (SPW) es una enfermedad genética descrita en el año 1956 por los doctores suizos Andrea Prader, Alexis Labhart y Heinrich Willi, la cual se asocia con anomalías en una región cromosómica crítica, situada en la zona proximal del brazo largo del cromosoma 15, específicamente 15q11-q13, generando que los genes ubicados en esta zona no se expresen cuando se trata del cromosoma 15 de origen paterno. (Cortés F., 2008)

Se caracteriza principalmente por anomalías hipotálamo-hipofisarias, junto con una hipotonía central severa durante el periodo neonatal y los primeros dos años de vida, además de presentar dificultades en la alimentación en el periodo de recién nacido, seguido de hiperfagia (aumento exagerado del apetito) que se puede manifestar entre los años 1 y 4 de vida, lo cual genera en estas personas un alto riesgo de desarrollar obesidad mórbida en la infancia y edad adulta. La mayoría de los casos de este síndrome son escasos y la recurrencia familiar es poco frecuente. (Cano del Águila B., 2017)

Trastorno poco común con una prevalencia de 1 por cada 15.000 o 1 por cada 30.000 recién nacidos vivos, a consecuencia de la ausencia física o funcional de genes que se expresan a partir del cromosoma 15 de herencia paterna. (Cortés F., 2008)

En la etapa neonatal llama la atención una marcada hipotonía, de origen central, de predominio axial, acompañada de movimientos espontáneos disminuidos, posición en libro abierto y letargia, y llanto débil. El reflejo de succión en estos pacientes está disminuido, principalmente debido a la hipotonía que presentan, lo cual conlleva a una importante dificultad para la alimentación, y como consecuencia, en la mayoría de los casos, soporte nutricional mediante sonda nasogástrica. Los rasgos faciales característicos de estas personas consisten en una frente estrecha, ojos almendrados, labio superior delgado y comisuras labiales desviadas hacia abajo, además de manos y pies pequeños. (Travieso Tellez A., 2014)

Tabla 2: Criterios para realizar test genético y descartar Síndrome de Prader Willi

<b>Edad</b>	<b>Criterios para realizar estudio genético</b>
0 – 2 años	Hipotonía con succión débil.
2 – 6 años	Hipotonía y antecedente de succión débil. Retraso global del desarrollo.
6 – 12 años	Antecedentes e hipotonía con succión débil (la hipotonía persiste con frecuencia). Retraso global del desarrollo. Ingesta excesiva (hiperfagia) con obesidad central si no hay control.
13 años hasta la adultez	Déficit cognitivo, con frecuencia DI leve-moderado. Ingesta excesiva (hiperfagia) con obesidad central si no hay control. Hipogonadismo hipotalámico y/o problemas de comportamiento típicos (incluyendo rabietas y comportamientos obsesivos-compulsivos)

Fuente: Cano del Águila, 2017.

Si bien existe una infinidad de patologías que puedan alterar el mecanismo de alimentación en neonatos y lactantes, se enfatiza en las patologías anteriores, dado que son las más recurrentes en la práctica clínica.

## 2.2 Evaluación fonoaudiológica de la deglución

Como se mencionó en los puntos anteriores, la deglución necesita de una indemnidad anatómica comprendida por estructura, tono, sensibilidad y función, en conjunto con la integridad neurológica, puesto que, de lo contrario, si existiese una deficiencia en alguno de estos componentes, se evidenciaría una alteración en el proceso de alimentación, o, en otras palabras, una disfagia. Este trastorno tendrá un efecto negativo en la calidad de vida del usuario, en primer lugar, por ser un proceso de carácter vital, y segundo porque además en un niño ayuda a desarrollar la interacción comunicativa, las habilidades motoras y la relación con el medio.

Una alimentación adecuada en los primeros años de vida es fundamental para el crecimiento y el desarrollo óptimo del niño. Por otro lado, las costumbres alimentarias aprendidas durante este

proceso sentarán las bases para la conformación de hábitos alimentarios en la vida del individuo. Debido al rápido crecimiento de los niños, el cual conlleva elevados requerimientos nutricionales, en conjunto con una capacidad de ingesta limitada en volumen, esta primera etapa presenta una alta vulnerabilidad nutricional. (Ministerio de Salud, 2010)

La identificación de los problemas alimenticios y nutricionales es una herramienta que cobra gran importancia en la promoción de salud de esta población, que, en el caso de los trastornos alimenticios, asociados a una disfagia o a una incoordinación succión deglución respiración, son examinados y tratados por el equipo de fonoaudiólogos de los distintos servicios de salud.

La evaluación de la deglución es de gran importancia para determinar la presencia de estas alteraciones alimenticias. En esta evaluación el objetivo principal es identificar posibles penetraciones o aspiraciones del bolo alimenticio, lo que, dicho de otra forma, es el paso del alimento hacia vías aéreas inferiores. Una vez que se han descartado las causas estructurales de la disfagia y que un equipo multidisciplinario ha establecido el diagnóstico de disfagia orofaríngea funcional, el propósito a seguir será evaluar dos características fundamentales que debe poseer la deglución (Ministerio de Salud [MINSAL], 2010). Una de ellas, es la eficacia de la deglución, que consiste en el consumo de una cantidad necesaria de calorías, así como de una hidratación óptima para cumplir con sus requerimientos nutricionales, y por otro lado, la seguridad de la deglución, que es la ingesta de alimentos/calorías y agua necesarios sin que se generen trastornos respiratorios.

Existen dos formas de valorar la deglución, que son complementarias, dentro de las cuales están las evaluaciones de tipo instrumental, que poseen mayor objetividad, como la prueba gold standar que es la videofluoroscopia, o también llamada examen de deglución con bario modificado; y por otro lado, están los métodos clínicos, como el historial médico y el examen clínico. (Clavé P., 2004; Audag N., 2016)

El método clínico de evaluación de la deglución se realiza de distintas maneras según contexto y autor, sin embargo, todos se basan en la administración de bolos en diferentes consistencia y volumen, para posteriormente observar la respuesta del usuario. A medida que se entrega la ingesta se debe evaluar el control oral del bolo, la adecuada propulsión, el desencadenamiento del reflejo deglutorio, la elevación completa de la laringe, entre otras variables. No obstante y de manera primordial, se debe verificar si existen signos clínicos de penetración o aspiración. Una evaluación completa de la deglución debe involucrar la apreciación clínica de las cuatro primeras etapas de la deglución. (Clavé P., 2004)



Es realmente importante valorar el riesgo de penetración o aspiración, ya sea mediante una evaluación clínica y una evaluación instrumental, debido a que el paso de secreciones o alimentos hacia vía aérea inferior puede generar repercusiones sobre la función respiratoria con una consecuente neumonía aspirativa, ya que “la patogénesis de la neumonía aspirativa supone la coexistencia tanto de factores riesgo que alteren la motilidad orofaríngea y/o gastroesofágica como que favorezcan su colonización”. (Almirall J., 2007)

### ***2.2.1 Conceptos a Considerar en la Evaluación Clínica***

La evaluación clínica requiere de una vasta experiencia y destreza por parte del fonoaudiólogo, ya que se valoran estructuras anatómicas, procesos fisiológicos, mecanismos involucrados y posibles alteraciones detectables mediante la evaluación clínica de la deglución.

En primer lugar, se debe disponer de datos relevantes del menor a través de la historia clínica y una adecuada anamnesis dirigida al cuidador del niño, en donde se recopila información personal, antecedentes mórbidos, antecedentes pre, peri y post nacimiento e historia médica del usuario (Clavé P., 2004; Audag N., 2016).

La evaluación comienza desde el primer contacto que se tiene con el usuario, observando desde el estado de alerta en el que se encuentra en ese momento hasta la deglución. Además, se debe consignar el estado estructural, funcional y de sensibilidad que poseen los órganos fonoarticulatorios, para proceder a la evaluación específica de la deglución. Como se dijo anteriormente y con motivo de objetivar lo observado, en la evaluación clínica se utilizan procedimientos instrumentales complementarios.

Es así como el objetivo principal de la evaluación de la deglución es determinar si esta es segura, registrando la presencia de penetración y/o aspiración del bolo alimenticio, que dicho de otra forma, es el paso del alimento hacia vías aéreas inferiores; es eficiente, observando si logra cumplir con los requerimientos de calorías diarias; y si es confortable, aludiendo a la percepción de agrado que tiene el usuario frente a la alimentación y su motivación por comer. Con una evaluación rigurosa se observan signos que permiten identificar cualquier trastorno en las distintas etapas de la deglución, en donde se establecen distintos grados de severidad dependiendo de las etapas afectadas, por ejemplo, el trastorno será de mayor severidad si se afecta la etapa oral y/o la etapa faríngea, así como se considera una severidad leve si se afectan las primeras etapas. (Kunieda K., 2013) Según las fases que se valoren afectadas en la evaluación, se podrá definir una intervención fonoaudiológica con lineamientos terapéuticos.

Dentro de las próximas líneas se describirán los conceptos que se deben considerar al realizar una evaluación fonoaudiológica de la deglución.

### 2.2.1.1 Estado de alerta

Para realizar una correcta evaluación de la deglución es necesario que el usuario se encuentre en un estado vigil, con el fin de que realice de manera óptima los distintos movimientos en respuesta a la presentación visual o táctil del alimento, o a la estimulación verbal, entregando una orden a la cual pueda responder.

La representación principal que posee Brazelton, es que el neonato es un ser competente y activo, capaz de responder frente a estímulos del entorno, en donde destaca el valor semiológico y predictivo de la evaluación cualitativa de las respuestas conductuales. (Costas C., 2007)

*Ilustración 2: Estado de alerta de Brazelton*

ESTADOS DE ALERTA DE BRAZELTON	
Estado 1 (sueño profundo)	Respuestas muy lentas estímulos externos, no hay movimientos espontáneos de brazos o piernas. No es posible evaluar en este estado.
Estado 2 (sueño liviano):	Movimientos espontáneos de miembros, se observan movimientos de succión. No es posible evaluar en este estado.
Estado 3 (somnoliento/dormitando)	Los ojos pueden abrirse y cerrarse, cambios de posición frecuente, movimientos de miembros, el bebé responde fácilmente ante estímulos. En este estado no es posible evaluar
Estado 4 (alerta silenciosa)	Completamente despierto, enfocado hacia estímulos como cara o un sonido, movimientos mínimos, el niño lentamente redirige su atención hacia otros nuevos estímulos. Es posible evaluar en este estado.
Estado 5 (alerta activa)	Completamente despierto y activo, movimientos completos de miembros. La mirada se dirige de un objeto a otro. Vocaliza frecuentemente.
Estado 6 (alerta agitado)	En este estado es posible evaluar, despierto y algo irritable, mueve la cabeza de un lado a otro. Lloro ante un bajo nivel de stress, pero fácilmente se calma. También en este estado es posible evaluar.
Estado 7 (llora)	Llanto intenso, rostro cambia de color (rojo). Tiene dificultad para calmarse, no es posible evaluar en este estado.

Fuente: Hall, 2011.

Para medir los estados de alerta del recién nacido se aplica la Escala de Brazelton, que ofrece un perfil determinado por la puntuación otorgada según la respuesta del neonato. Estas puntuaciones permiten detectar posibles alteraciones o patologías, midiendo los puntos

favorables y desfavorables. Cabe destacar, que la escala se utiliza principalmente en estudios que se realizan en neonatos sanos sobre el desarrollo neuropsicológico, las diferencias relacionadas con el sexo y estudios interculturales. Por otra parte, también se ha utilizado para estudiar los factores de riesgo en el comportamiento neonatal.

Esta escala indicará el estado de alerta en que se encuentra el menor al momento de la evaluación. En la figura 2 se presentan los distintos estadios propuestos por esta escala. Solo se podrá efectuar la evaluación en los estadios 4, 5 y 6 de la escala de Brazelton, dado que no está recomendado evaluar cuando el menor está durmiendo o se encuentra somnoliento, ya que su conciencia puede provocar que el lactante presente signos clínicos de penetración/aspiración, ni tampoco se puede evaluar cuando el niño esté llorando, pues su estado agitado no le permitirá una alimentación eficaz ni segura.

#### *2.2.1.2 Postura global*

Para llevar a cabo la alimentación, así como muchas otras tareas fisiológicas, se necesita una postura corporal estable que brinde apoyo y que permita la estabilidad y el posicionamiento estructural anatómico necesario para que los músculos que actúan en el proceso de la deglución puedan funcionar de manera correcta. Dentro de los agentes que participan de esta estabilidad, el principal regulador es el sistema nervioso central, quien recibe y envía respuestas, para efectuar la actividad muscular que modifica la postura y que ejecuta los movimientos de las distintas etapas de la deglución (Wanderley F., 2008).

En tal caso, la postura y el estado de organización que posea el neonato, interfiere en el proceso de succión y deglución. Aunque no existe una postura exacta dado su carácter dinámico, se puede considerar como postura global organizada cuando el menor se aprecia relajado, los brazos se encuentran semiflexionados sobre el cuerpo y se evidencia una comodidad para respirar. Por contraste, se decidirá que un niño se encuentra desorganizado cuando presente aleteo nasal mientras se alimenta, ya que es un signo clínico altamente sensible que señala una incoordinación SDR, además de respirar de manera acelerada, protrusión lingual, brazos y manos abiertas de manera desordenada y hacia afuera, y gestos faciales como arrugar el entrecejo (Campos Z., 2009). Esta última característica es muy evidente en niños con parálisis cerebral y con factor de riesgo de prematuridad.

### *2.2.1.3 Tono global*

El tono muscular se define como una contracción muscular sostenida, pasiva y continua. Es el estado de contracción basal de los músculos el cual mantiene la postura corporal. El tono muscular se regula mediante mecanismos del sistema nervioso central (SNC), específicamente gracias a la acción de los husos musculares ubicados en la fibra muscular, esto permite que la musculatura del cuerpo esté lista para responder a las demandas del medio. Existen 2 tipos de alteración del tono muscular; hipertonía e hipotonía (Bolaños R., Arizmendi J., Calderón J., Carrillo J., Rivera G., Jiménez F., 2011).

La hipotonía es la disminución del tono muscular la cual provoca flacidez muscular, esto genera en los neonatos un retraso en el desarrollo psicomotor. Se observa debilidad muscular e incapacidad para mantener la postura. La hipotonía no es sinónimo de falta de fuerza (Núñez A., 2008).

Por otra parte, la hipertonía es lo contrario a lo anteriormente nombrado, esta se refiere al aumento del tono muscular. Un signo clínico de esta alteración es la resistencia que ofrece una extremidad al intentar moverla. En los recién nacidos sanos existe una hipertonía fisiológica en flexión, la cual va disminuyendo progresivamente con el tiempo, dando lugar a los hitos del DSM como lo son el control de tronco y la bipedestación. Un aumento del tono muscular no se entenderá como un aumento de la fuerza (Contell E., 2016).

En cuanto a la evaluación del tono muscular se debe tener en cuenta entre otras cosas, la edad gestacional y el estado de sueño-vigilia en el que se encuentre el menor al momento de la evaluación, esto ya que existe una disminución fisiológica del tono muscular el cual se acentúa más durante el sueño activo (Bolaños R., Arizmendi J., Calderón J., Carrillo J., Rivera G., Jiménez F., 2011).

### *2.2.1.4 Rendimiento de la succión/deglución a través de diferentes consistencias*

Muchos clínicos tienden a dividir tipos de alimento en varios subtipos de acuerdo con la viscosidad y/o a sus cualidades cohesivas. Si la viscosidad es alta, el fluido es más lento (por ejemplo la miel), por otro lado, si la viscosidad es baja, la sustancia va a fluir más rápido (como por ejemplo el agua).

La American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) define la viscosidad como una propiedad del líquido que describe la resistencia del material para fluir. La viscosidad es una característica que afecta solamente a los líquidos, entre los cuales encontramos el líquido claro, como néctar, como miel, como espeso.

Por otro lado, la textura en el alimento se define como el grupo de propiedades físicas que derivan de la estructura del alimento, la cual puede ser detectada por el tacto. Según la textura encontramos distintas clasificaciones de alimentos.

- Líquidos de textura claros: Estos líquidos son poco viscosos, por lo que como se nombra anteriormente el fluido fluye más rápido, en estos encontramos el café, agua, té, infusiones, jugo sin pulpa, leche materna.
- Líquido de textura espeso tipo néctar: Poco viscoso, tipo néctar, en esto se encuentran los lácteos, leche, batidos, yogurt sin frutas.
- Líquido de textura espeso tipo miel: Viscoso, tipo miel, en esta consistencia encontramos malteadas, compotas.
- Líquido de textura espeso: Viscoelástico, espeso, en esta categoría encontramos pastas o fideos tipo puré, arroz tipo puré, sopa de verduras mezcladas libre de grumos, puré de carne, flan, yogurt, helado, mermelada.
- Sólido de textura molido: Alimento viscoelástico de textura molido, encontramos en esta categoría la papilla de avena, papaya, mango, puré de fruta, galletas llanas sumergidas en té o café.
- Sólido de textura picado blanco: Alimento poco elástico, en este encontramos cereal bien humedecido con leche, arroz, fideos, plátano, pescado húmedo, entre otros.

#### *2.2.1.5 Vías de alimentación*

Se entiende por vía de alimentación a la forma en que el usuario recibe el aporte nutricional diario necesario. Existen diferentes tipos tales como la alimentación por vía oral, sonda nasogástrica, sonda nasoyeyunal, sonda orogástrica, gastrostomía o vía parenteral. Una persona puede alimentarse por vía oral siempre y cuando su proceso deglutorio sea confortable, eficiente y por sobre todo, seguro. En caso de no ser así, específicamente si la persona presenta signos de penetración o aspiración laríngea, se debe buscar una ruta de alimentación alternativa, la cual puede ser de tipo enteral o parenteral. Del mismo modo, también se utilizan estos últimos tipos de alimentación en casos en que el estado de consciencia de la persona no es el óptimo

(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, 2018; Intermountain Healthcare, 2013; Egan M. F., 2002; Pereira J., García P., 2004). A fin de que lo expuesto anteriormente quede más claro, se definen cada una de las vías de alimentación:

- Alimentación por Vía Oral: Se entiende por alimentación vía oral al acto o proceso fisiológico de ingerir alimento por la boca con el fin de conseguir un adecuado aporte nutricional. Debido a diversos factores la alimentación oral puede no ser posible en su totalidad, siendo necesario a veces complementar con otra vía de alimentación, siempre con el objetivo de garantizar que el proceso deglutorio sea seguro para el usuario, logrando a su vez un estado nutricional adecuado según sus requerimientos.
- Alimentación por Vía Enteral: El método para elegir la vía de acceso más óptima para el usuario, que proporcione una nutrición enteral, depende del tiempo que requiere de esta, ya sea a corto o largo plazo, y a su vez, se debe valorar si es necesaria la administración del alimento de manera intragástrica o intestinal.
  - Vía Sonda Nasogástrica: Es un tubo de plástico flexible, que se introduce a través de la nariz y que permite llevar el alimento directamente hasta el estómago. Esta vía de alimentación enteral se utiliza por un máximo de 28 días.
  - Vía Sonda Nasoyeyunal: Tubo que lleva alimento desde la nariz hasta el yeyuno (parte del intestino delgado). Debido al pequeño diámetro del yeyuno, esta vía solo permite el paso de pequeñas cantidades de alimento a la vez, por lo cual se suministra de manera lenta y continua.
  - Vía Sonda Orogástrica: Es una sonda de polivinilo u otro material de un calibre determinado, la cual comienza en la boca para terminar en el estómago. Utilizada comúnmente en los recién nacidos prematuros con inmadurez en la succión-deglución o aquellos durante el período de transición en donde el aporte por vía oral no es suficiente, con el fin de compensar la función nutricional. También se utiliza en recién nacidos con trastornos respiratorios, anatómicos o neurológicos que le imposibiliten la alimentación por vía oral.
  - Vía Gastrostomía: La instalación de una sonda de gastrostomía percutánea (PEG), es el método escogido para asegurar una alimentación enteral de manera segura y eficaz durante largos periodos de tiempo. Esta es, quizás, la variable más importante a la hora de decidir la instalación de una PEG versus una sonda

vía nasal. La indicación principal para la instalación de PEG se debe a la imposibilidad de la deglución en usuarios cuya función gastrointestinal está conservada y requieren de alimentación enteral por largos periodos de tiempo (mayor a 3-4 semanas). La instalación se realiza mediante cirugía, en la cual se introduce un endoscopio en el estómago a través de la cavidad oral, con el usuario en posición decúbito. Posteriormente se introduce una manguera que por la boca hasta el estómago y sale por una incisión realizada en el abdomen. El procedimiento dura entre 15 a 20 minutos aproximadamente.

- Alimentación Parenteral: La digestión normal ocurre cuando los alimentos se disuelven y digieren en el estómago e intestino, para que luego estos productos absorbidos por el intestino ser transportados por la sangre a todas las partes de nuestro cuerpo. La nutrición parenteral se utiliza cuando el usuario no posee una digestión normal, siendo incapaz de disolver adecuadamente los nutrientes de los alimentos, por lo que la vía parenteral permite el paso de una mezcla especial de alimentación mediante un catéter intravenoso, el cual envía el líquido directamente al torrente sanguíneo. La mezcla provee proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales como el calcio.

#### *2.2.1.6 Órganos fono articulatorios*

En este punto se evalúa minuciosamente los órganos fonoarticulatorios, poniendo especial atención en la estructura, función y sensibilidad estado de la dentición, lengua, paladar y la adecuada o alterada función presentes en estas (Cámpora H., 2014).

Puntos por considerar según Bahr (2015) son:

- Las estructuras de la boca y faringe se encuentran muy próximas entre sí por lo que existen espacios abiertos limitados los que ayudan, en casos de desarrollo normal, a alimentarse y deglutir con seguridad.
- A medida que el niño crece aumentan los espacios abiertos dentro de estas áreas, entonces debemos considerar que las áreas de boca y faringe van a ser distintas en un recién nacido a las de un bebé de 3 o 6 meses de edad, por lo que es necesario tener en cuenta estas diferencias en el momento de la evaluación e intervención.
- Presentan mandíbula pequeña y levemente retraída, sin embargo, existe un importante crecimiento de la mandíbula durante el primer año de vida, por ejemplo a los 6 meses ya

se puede observar que la mandíbula comienza a alinearse con el filtrum y con el puente de la nariz en vista lateral.

- El paladar óseo se observa amplio, flexible, móvil y en forma de “U” al nacer, este se va calcificando con el tiempo, este desarrollo palatino y su forma están influenciados por la posición de la lengua en reposo y durante la lactancia. Es así como influye, ya que si el bebé tiene una posición de mandíbula descendida abierta en reposo, usa chupete o se alimenta por mamadera, la lengua del bebé no estará realizando el trabajo para mantener la forma del paladar.
- Si el paladar se forma de manera alta y estrecha afectará la forma y tamaño de la cavidad nasal, por proximidad de estructuras. Esto puede llegar a generar problemas respiratorios superiores, y se debe considerar que la respiración nasal es necesaria para la coordinación y eficacia de triada succión- deglución- respiración
- Es por lo anterior que lengua del recién nacido ocupa toda la cavidad oral en estado de reposo para mantener el ancho del paladar.
- En el recién nacido también se evidencian grandes encías o rebordes alveolares, durante la alimentación estas ayudan con el sellado. Los rebordes alveolares reducen su tamaño entre los 3 y 6 meses coincidiendo con el cambio de tipo de succión y la erupción de las primeras piezas dentales. La lengua continúa formando un surco, pero no tanto como en la del recién nacido. En el proceso de succión se genera la elevación del dorso de la lengua con la punta de la lengua descendida para el desarrollo del patrón de succión maduro.
- Se observan almohadillas de succión en las mejillas también llamadas bolsas de Bichat, en un bebé prematuro no las observan, ya que estas se desarrollan en el último mes del embarazo, es por lo mencionado que en un bebé de pretérmino pueden evidenciarse delgadas. La función de estas es mantener las mejillas contra las encías, ayudando que el bebé ejerza una presión intraoral adecuada para la succión. De los 4 a 6 meses se obtiene el control de este proceso generado por los músculos de las mejillas, principalmente los buccinadores.
- Los bebés tienen un posicionamiento relativamente horizontal de la tuba faringo-timpánica, es por eso que la posición adecuada del bebé debe ser de unos 45 grados o más durante la alimentación con mamadera, ya si el bebé es y se encuentra en una



posición de 180 grados, aumentará la posibilidad de que entre líquido a la tuba faringo-timpánica, generando otitis.

Dentro de la evaluación de recién nacidos, debemos tener presente que la estructura anatómica será diferente a la que observamos en los adultos, por lo cual debemos tener un conocimiento acabado de lo que podremos observar y lo que no.

#### *2.2.1.7 Sensibilidad oral*

La sensibilidad en general, “implica la capacidad de la corteza cerebral de reaccionar a las señales aportadas por las vías conductoras centrípetas con un proceso de excitación que marcha paralelamente con un proceso psíquico” (Universidad Nacional del Litoral, 2011). En palabras más simples, son los estímulos percibidos que se generan desde el mismo individuo o entorno.

La sensibilidad oral se determinará como conservada o alterada, y deberá ser observada durante toda la evaluación, determinando si el niño posee tolerancia frente a los estímulos que se le presentan. (Villanueva P., 2016) De manera más específica, en el momento en que se evalúe el “Reflejo de Orientación/Búsqueda”, el profesional podrá percibir si el niño responde frente al estímulo táctil.

#### *2.2.1.8 Reflejos orofaciales*

Los reflejos son respuestas observables en todos los recién nacidos de término y que son desarrollados a lo largo de la etapa fetal, se reconocen como comportamientos espontáneos o reacciones a diferentes estímulos específicos.

Dentro de los reflejos que podemos encontrar en lactantes, encontramos los reflejos orales, los cuales, desde el momento del nacimiento, asegurará una adecuada alimentación. Estos son la base, para la aparición de respuestas voluntarias necesarias para la alimentación futura, cada uno presenta un control nervioso y se encargan de diferentes funciones en el proceso de alimentación, algunos de ellos son reflejos adaptativos, necesarios para la adquisición de esta y otros como reflejos protectores, que funcionan como mecanismo protector durante el proceso, de la vía aérea.

- Reflejo de arcada: Este reflejo está presente a partir de la semana 34 de gestación y permanece durante toda la vida, considerándose un mecanismo de protección de la vía aérea. Se desencadena en las rugas palatinas o en el tercio anterior de la lengua, pero pasado los seis meses de vida comienza su posteriorización. Se desencadena por un estímulo en la mitad posterior de la lengua o pared posterior de la faringe y consiste en un rápido cierre velo faríngeo.
- Reflejo protrusión lingual: Reflejo que se extingue entre los 4 y 6 meses de vida, considerándose una reacción del mecanismo succión- deglución. Es desencadenado al tocar los labios o la lengua del lactante, generándose una respuesta de empuje de la lengua entre los labios.
- Reflejo de búsqueda y orientación: Reflejo que se extingue entre los 3 y 6 meses de vida. Es desencadenado, al estimular la zona perioral, ya sea mejillas o comisuras, obteniendo como respuesta el giro de la cabeza en dirección al estímulo, esta es necesaria para la orientación y correcta aprehensión del pezón o chupete.
- Mordida fásica: Consiste en el reflejo de mordida, con existencia de aumento del tono, pudiendo indicar patología neurológica. El reflejo de mordida se extingue entre los 7 y 9 meses de vida, siendo sustituido por la masticación, es desencadenado al hacer presión sobre la encía, obteniendo como respuesta el acoplamiento de mandíbula y maxilar (Villanueva P., Palomino H., 2012)

### *2.2.1.9 Parámetros clínicos posterior a la evaluación*

- Fatiga: Hablamos de fatiga cuando el músculo no es capaz de generar una fuerza necesaria después de contracciones sucesivas o contracción mantenida en el tiempo. Es un fenómeno complejo que se da como resultado de procesos que afectan desde el sistema nervioso, la transmisión eléctrica del impulso nervioso hacia el músculo, el mecanismo contráctil del músculo y el aporte energético que llega al músculo. Debido a que el menor puede tener un gasto energético excesivo a causa de una disfagia, esto acompañado por posibles aspiraciones que nos provocarán una desaturación estaremos colaborando a la generación de un círculo vicioso que determinará aún más fatiga. (Campos Z., 2009)

- Desaturación: Cuando existen problemas para la alimentación y la deglución, la apnea natural varía a una desaturación evidente y/o incluso a una bradicardia durante estos procesos, lo cual coloca en riesgo la vida del menor. Es por esta razón que se considera dentro de la pauta la presencia de desaturación de oxígeno, lo cual nos indicaría dificultades en la deglución, ya sea por riesgo de penetración o aspiración del alimento, o por fatiga que pueda presentar el menor al utilizar un gasto excesivo de energía. (Campos Z., 2009)

#### *2.2.1.10 Posturas del alimentador y del alimentado*

Dos de los factores que también se deben considerar para que la alimentación resulte exitosa, es la postura del menor y de la persona que lo alimenta. Cuando el menor tiene menos de 6 meses de edad, la posición adecuada debe ser inclinada, con la cabeza sujeta por la persona que otorga el alimento, en este caso la leche, sin girarla completamente para ninguno de los dos lados; además se describe en la literatura que debe haber una alineación entre la boca, la barbilla y el ombligo. Asimismo, el menor debe verse relajado con los brazos en posición semiflexionada y las manos cerca del tórax. Cuando el menor es mayor de 6 meses, la posición adecuada es sentado con un punto de estabilidad firme que en este caso sería la pelvis del niño, que favorecerá la seguridad en la alimentación (Campos Z., 2009; Paeth B., 2006).

Desde otra perspectiva, está la posición del alimentador, quien debe ofrecer la leche o comida de manera que le resulte cómodo cuando el niño aún no logra la sedestación, y, dependiendo de la postura global evaluada al principio de la pauta, ocupar las estrategias posturales necesarias que le ayuden al niño a alimentarse de manera segura y eficaz.

### **III METODOLOGÍA**

El enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo, puesto que se basa en una pauta con variables establecidas para la evaluación clínica de la deglución, con el fin de registrar la habilidad de alimentarse en una muestra de un grupo control (individuos sin antecedentes de dificultades para alimentarse) y un grupo caso (infantes con factores de riesgo o patologías que producen una alteración en la deglución), a través del análisis estadístico de los resultados encontrados. Asimismo, el diseño de este estudio es no experimental, ya que las variables no fueron manipuladas, sino más bien, se observaron en un contexto natural en la deglución del niño que participó de la evaluación. De esta forma, el estudio es descriptivo y analítico ya que, permitió caracterizar a dos poblaciones diferentes a través del instrumento planteado y determinar así, la magnitud de ocurrencia de los problemas de la deglución en dos grupos opuestos. Es también, de subtipo exploratorio dado que el instrumento de evaluación que utilizamos no está estandarizado aun; no obstante, ese es el objetivo del presente documento, validar la pauta creada por Herrán y cols. Además, la investigación se puede especificar de tipo transversal dado que las variables fueron medidas en un solo momento, exclusivamente cuando se realizó la evaluación al menor.

Con respecto a las variables, son de carácter cuantitativas y discontinuas, ya que estas se establecen con puntajes de tipo intervalar discontinuo, correspondiente a la edad de entre 0 y 12 meses. Además, como se indica anteriormente, el control de estas variables fue de casos y controles ya que se pretendió comparar la frecuencia de características en dos grupos, uno de neonatos normales y otro de lactantes que tuvieran factores de riesgo o patologías que les impidiera una alimentación segura y eficaz.

#### **3.1. Variables**

Las variables presentadas en la tabla 3 (Anexo 3) corresponde a los puntos que se evalúan en la pauta, los cuales se dividen en:

1. Órganos fono articulatorios
2. Sensibilidad
3. Reflejos orofaciales
4. Evaluación de succión no nutritiva (0-6 meses)

5. Evaluación succión nutritiva (0-6 meses)
6. Evaluación alimentación nutritiva (6-12 meses)
7. Parámetros clínicos posteriores a la evaluación
8. Postura en la alimentación

Los puntos 1, 2, 7 y 8 se consignan de manera cualitativa, indicando si se encuentra presente/ausente o conservado/alterado. Sin embargo, los puntos 3, 4, 5 y 6 se registran de manera cuantitativa, ya que advierten el tipo de deglución que presenta el menor (sea normal o patológica), en donde se otorgan los siguientes valores:

- Se apunta con puntaje 0 cuando la variable se encuentre dentro de los parámetros normales esperados para la edad del niño.
- Se apunta con puntaje 1 cuando la variable no se ajuste a los parámetros normales esperados para la edad del niño, dificultando la capacidad de alimentación en el menor.

En la dicha tabla se detalla cada variable, con su definición nominal y operacional, además de la asignación de puntaje, según lo mencionado anteriormente

Cabe mencionar que la pauta está diseñada para que cualquier fonoaudiólogo pueda evaluar la deglución en un niño de 0 a 12 meses, apoyándose de la información entregada en esta tabla y en el protocolo.

### **3.2. Sujetos**

La pauta y el protocolo de evaluación clínica de la deglución se aplicó a una población infantil, específicamente a lactantes con edad de entre 0 a 12 meses, que vivían en la Región Metropolitana de Chile (RM), durante los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre del presente año. Como se mencionó previamente, según el último censo realizado en Chile (2012), el número aproximado de niños que se encuentran entre este rango de edad y que residen en la RM, son de aproximadamente 493.092 habitantes.

El tipo de muestreo es de carácter no probabilístico por conveniencia, dado que no es posible determinar la probabilidad de selección de un sujeto dentro del universo, además de la limitación respecto al tiempo dispuesto para recolectar los datos, puesto que solo fue de 4 meses.

La muestra se constituyó de 60 niños, con una edad de entre 0 y 12 meses, pertenecientes a la RM, que se encontraban disponibles durante los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre del presente año. De esta muestra, se evaluó a un grupo de niños sanos (control) y un grupo, en menor cantidad con respecto al otro, de niños que cursan con algún trastorno o condición que afecte al mecanismo de deglución (casos).

El tutor de cada niño que participó de dichas evaluaciones, recibió un documento nombrado “Consentimiento Informado” (Anexo 4), en donde firmó, accediendo de manera voluntaria a la ejecución de la evaluación. A estos tutores se les informó sobre el proceso a realizar, de manera oral y escrita, siendo este último a través del documento consignado “Resumen Ejecutivo” (Anexo 5).

Asimismo, se consiguió la autorización del Servicio de Salud Metropolitano Sur, luego de la presentación del proyecto, junto con otros documentos requeridos por la institución, para permitir el acceso a muestras en el Hospital El Pino, ubicado en la comuna de San Bernardo. Dichos documentos se presentan en la parte de anexos, tales como la “Carta de Presentación” (Anexo 6), “Cartas de Confidencialidad” entregadas por cada estudiante investigador (Anexo 7), “Carta de Compromiso” (Anexo 8) y un “Informe Fonoaudiológico” que fue enviado por correo electrónico a cada participante (Anexo 9).

La muestra de individuos para controles debió cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

- Tener de 0 a 12 meses de edad al momento del procedimiento.
- Vivir dentro de la Región Metropolitana de Chile al momento del procedimiento.
- Estar disponibles para la evaluación durante los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2018.

Asimismo, los criterios de exclusión fueron los siguientes:

- Presentar una patología de base o poseer un factor de riesgo que interfiriera en la deglución (previamente diagnosticado).

- Presentar sospecha de algún trastorno de la deglución o que padezca de dicha alteración.
- No poseer el Consentimiento Informado firmado por el apoderado del menor participante.

Finalmente, los criterios de eliminación para el estudio, que asimismo detuvieron la prueba al instante, fueron:

- Evidenciar signos clínicos de penetración/aspiración durante la realización de la evaluación.
- Nivel en la Escala de Brazelton 1, 2, 3 o 7, sin posibilidades de despertar o calmar al niño.
- Inasistencia del menor el día de la evaluación.
- Fallecimiento del menor o de algún familiar cercano.

Por otro lado, la muestra de individuos para casos debió cumplir con los siguientes criterios de inclusión:

- Encontrarse en el servicio de salud dispuesto.
- Contar con la aprobación del Comité de Ética del establecimiento para ejecutar la aplicación de la pauta en esta muestra.
- Presentar sospecha de trastorno de la deglución o la alteración de la misma debido a una patología subyacente.
- Estar disponibles para la evaluación durante los meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2018.

De igual forma, los criterios de exclusión fueron:

- No poseer ninguna sospecha de alteración en la deglución o ser un individuo sin patología de base o sin factor de riesgo que impidan la deglución.
- No poseer el consentimiento informado firmado por el apoderado del menor participante.

Finalmente, los criterios de eliminación tanto para el estudio como para detener la prueba, fueron los siguientes:

- Evidenciar signos clínicos de penetración/aspiración durante la realización de la evaluación.
- Nivel en la Escala de Brazelton 1, 2, 3 o 7, sin posibilidades de despertar o calmar al niño.
- Inasistencia del menor el día de la evaluación.
- Fallecimiento del menor o algún familiar cercano.

### **3.3. Procedimientos**

La ejecución de la pauta debe comenzar con la recolección de datos del usuario, primero por parte del cuidador, quien otorga información sobre antecedentes personales, motivo de consulta, antecedentes médicos del menor y antecedentes generales de la alimentación, como consistencia del alimento actual, la vía por la cual se alimenta el lactante, el método de alimentación que utiliza y finalmente el tiempo que demora en alimentarse referido por el cuidador. En segunda instancia, se anotan datos que son recolectados por el terapeuta, respecto a los antecedentes generales de la evaluación, tales como el nivel de alerta de Brazelton, postura y tono global, saturación de oxígeno inicial y frecuencia cardíaca.

Luego de contar con la información general del menor, se continúa con la observación clínica, en la cual son necesarios los siguientes insumos: guantes, linterna y baja lenguas, este último para niños mayores a 6 meses. En esta fase, se debe consignar, con los términos “presente/ausente” o “conservado/alterado”, la estructura, el tono y la función de los órganos fonoarticulatorios, que comprenden: labio inferior y superior, lengua, frenillo lingual, paladar óseo y el velo del paladar. Además, se debe marcar la dentición, según corresponda, achurando las piezas dentarias que posea el usuario, en el dibujo expuesto en la pauta. En cuanto al ítem de sensibilidad, para registrar aquella de tipo extra oral, se debe palpar con el dedo enguantado dicha región, observando la reacción del menor. Por otra parte, para percibir la de tipo intra oral, se realiza de manera simultánea junto con la valoración de los reflejos, la inserción del dedo enguantado al evaluar succión no nutritiva y/o cuando el utensilio de alimentación (pecho materno, mamadera, cuchara, tenedor o bombilla) ingresa a la cavidad oral, también observando



la reacción del niño frente a dichas intervenciones, valorando ambos tipos como “conservado/alterado”.

A continuación, se deben estimular los diferentes reflejos orofaciales, que son: arcada, protrusión lingual, mordida y búsqueda/orientación, con el fin de registrar con 0 o 1 según se encuentren presentes.

Se prosigue con la evaluación de la succión no nutritiva, aplicada a neonatos de edad entre 0 y 6 meses, introduciendo el primer falange del dedo meñique, previamente enguantado, en la boca del menor, con la finalidad de observar los diferentes parámetros de la succión, que corresponden a: movimiento mandibular, movimiento lingual, prehensión, acanalamiento lingual, longitud de pausa, ritmo y fuerza. Adicionalmente, se debe registrar la frecuencia de succiones por segundo o, dicho de otra forma, las ráfagas por minuto. Cabe recordar, que estos parámetros se puntúan con 0 o 1, según corresponda.

Después de tener una valoración de aspectos fundamentales que influyen en la alimentación de un neonato y/o lactante, se evalúa el proceso de deglución, el cual también se registra con puntaje 0 o 1, y que se divide en dos procesos; primero en la evaluación de la succión nutritiva, observada en neonatos de edad entre 0 y 6 meses, al igual que la succión no nutritiva; y segundo, en la evaluación de la alimentación nutritiva, la cual se ejecuta cuando el menor tiene una edad entre 6 y 12 meses. Para esto es necesario agregar a los implementos antes mencionados: fonendoscopio, utensilio ocupado por el menor al momento de la evaluación, el alimento o consistencia actual con la que se alimenta el niño y también la consistencia con la que debe alimentarse el menor según su edad.

Para evaluar la succión nutritiva, se analiza cada etapa de la deglución (a excepción de la etapa esofágica), examinando cada variable correspondiente a cada una de ellas. Se comienza por la etapa anticipatoria oral, observando la apertura mandibular y además, la sensibilidad extra oral, mediante el pezón materno o el biberón. Posteriormente, en la etapa preparatoria oral, se examina la sensibilidad intra oral, el reconocimiento sensorial, el movimiento mandibular vertical y el lingual anteroposterior, la prehensión labial, el acanalamiento lingual, la longitud de pausa, el ritmo y la fuerza de la succión. Asimismo, se anota, al igual que en la succión no nutritiva, la frecuencia de succiones por segundos, y adicionalmente, si existe escape anterior de leche por las comisuras de los labios. En la etapa oral, solo se advierte si se desencadena el

reflejo tusígeno, previo a la deglución. Finalmente, en la etapa faríngea, se realiza la auscultación cervical con la ayuda del fonendoscopio, y se palpa la laringe para determinar la existencia de excursión laríngea, sonidos húmedos y/o voz húmeda. Igualmente, a través de la observación clínica se señala la presencia de tos post deglución y de regurgitación nasal.

Dentro de la evaluación de la alimentación nutritiva, la cual se subdivide en etapas similares a la succión nutritiva, se requiere examinar mediante la consistencia de líquido claro y molido, estas consistencias fueron seleccionadas acorde a la edad de los sujetos estudio, mencionado anteriormente, considerando cada variable de las diferentes fases de la deglución. Iniciando con la etapa anticipatoria, se observa mediante la entrega de líquido o alimento a través del utensilio, si el menor dirige su mirada a este y si realiza apertura mandibular. Prosiguiendo con la etapa preparatoria oral, se observa clínicamente el barrido activo del utensilio, el selle labial, la presencia de escape anterior, de sonidos pre deglutorios y de residuos intraorales posterior a la deglución del menor. Al igual que en la succión nutritiva, en la etapa oral solo se percibe el desencadenamiento del reflejo tusígeno previo a la deglución. Por último, en la etapa faríngea se ausculta en la región cervical, junto con la palpación del mismo sector, para determinar la existencia de excursión laríngea, sonidos húmedos o voz húmeda, y también, señalar la presencia de tos post deglución y de regurgitación nasal, a través de la observación. En este ítem, se agrega además el volumen ingerido durante la evaluación.

En seguida, terminando con la puntuación de 0 y 1, se registran los parámetros clínicos posteriores a la evaluación, correspondientes a la presencia de fatiga, desaturación y requerimiento adicional de oxígeno, apuntando además la saturación de oxígeno final.

Finalmente, mediante la observación clínica, se establece como adecuada o alterada, la postura del alimentador y del menor, durante la evaluación.

### **3.4. Plan de análisis de datos**

Los resultados obtenidos de las evaluaciones clínicas de la deglución, fueron analizados a través de un software computacional llamado “*Statistical Package for Social Sciences*” (SPSS), el cual permitió la clasificación de las variables, logrando un análisis complejo multivariante de datos. Este programa, permite efectuar mediciones de grandes cantidades de

cifras de manera exacta y en menor cuantía de tiempo. Como se indicó previamente, las variables analizadas fueron de tipo cuantitativas, consignadas en la pauta con puntaje 0 o 1.

Para medir dichas variables, se utilizó una tabla de frecuencia a fin de especificar el puntaje por cada sección de la pauta, tanto para los resultados obtenidos por el grupo control como por el grupo de casos. De la misma forma, se llevó a cabo un análisis comparativo entre los diferentes grupos, en donde se empleó una tabla de contingencia, medida con Chi-cuadrado. Cabe mencionar, que las variantes fueron examinadas con el modelo de probabilidad T-student, para identificar características como el promedio, la moda, la varianza, entre otros.

### **3.5. Consideraciones Éticas**

El objetivo de esta investigación fue analizar los datos obtenidos en las pruebas y no a las personas en sí. Los nombres de los participantes y sus resultados son considerados como información estrictamente confidencial. Su colaboración y participación es totalmente voluntaria, firmada a través de un consentimiento informado.

La realización de esta evaluación se enmarca bajo los principios éticos de no-maleficencia, puesto que nuestro propósito no fue dañar a los participantes, respaldado en que en aquellos casos donde encontramos signos de alteración de la deglución y/o alimentación, se suspendió inmediatamente la aplicación del instrumento; y asimismo, el principio de beneficencia, puesto que nuestro objetivo fue entregar el mayor beneficio posible a los usuarios que participaron de este estudio, entregando lineamientos terapéuticos pertinentes según cada caso que se presentó durante el proceso.

## IV RESULTADOS

De los 60 menores seleccionados aleatoriamente para el estudio, se obtuvieron resultados de 120 pautas de evaluación clínica de la deglución 0-12 meses, debido a que se realizó la aplicación diferida de la pauta, con una semana entre evaluaciones, y de forma ciega por dos personas capacitadas en la utilización de esta, obteniendo una muestra (evaluación 1) y una contramuestra (evaluación 2), a fin de aumentar la cantidad de pautas realizadas considerando el acceso al universo y el tiempo limitado para la recolección de muestras. Para fines de estudio, se consideró una totalidad de 120 muestras, contemplando muestra y contramuestra. De igual modo, 50 participantes formaron parte de un grupo control y 10 de un grupo caso.

La pauta utilizada en el estudio ha sido adaptada de un proyecto de tesis del año 2017, para optar al grado de Fonoaudiólogo de la Universidad Andrés Bello, guiado por la misma tutora, Carolina Herrán Landeros, por lo que, mediante el presente estudio, se busca la validación, mediante la confiabilidad de dicho documento.

Se realizó el análisis de datos a través del software IBM SPSS, en donde se ingresaron los resultados obtenidos de las evaluaciones y se tabularon de acuerdo a los ítems de la pauta, calculando media, mediana, desviación estándar, puntaje máximo y puntaje mínimo.

De esta forma, de los 60 participantes el 45% (n=27) pertenecen al género masculino y el 55% (n=33) al género femenino, además de que el 86.7% (n=52) corresponden a lactantes entre los 0-6 meses de edad y el 13.3% (n=8) una edad de 6-12 meses, al momento del estudio. Por otro lado, gran parte de la muestra fue reunida en el sector de Maternidad del Hospital El Pino, ubicado en la comuna de San Bernardo, el cual correspondió a un 75% (n=45) de la población evaluada para este estudio, en contraste, con visitas domiciliarias de donde se recolectaron 25% (n=15) evaluaciones.

De los datos obtenidos en la anamnesis de la pauta, analizados como aspectos cualitativos de esta, las semanas de gestación al momento del parto, corresponden en su mayoría a recién nacidos de término, con excepción de 8 recién nacidos que nacieron de pretérmino, entre rangos de 31 a 35 semanas. La puntuación APGAR no pudo ser registrada en la mayoría de las evaluaciones, dado que los padres desconocían incluso el fin de dicho examen. Sin embargo, de

los niños que sí se conoció este puntaje, se encontraban en un rango de normalidad. Por otro lado, la mayoría de los controles no poseía ningún diagnóstico, salvo una usuaria que cursaba con una enfermedad de carácter de transmisión sexual, y que por ende no afecta el proceso de alimentación por lo que no formó parte del grupo de casos. Asimismo, los diagnósticos de los usuarios que conformaron el grupo casos fue en su mayoría de prematuridad (n=9) y de hemorragia subdural, correspondiente a una afectación neurológica que perjudica la deglución, evidenciándose en este individuo (n=1). También se pudo determinar que la totalidad de los neonatos y lactantes estaban sin medicamentos al momento de la evaluación, a excepción de un solo neonato, dentro del grupo de control, que se encontraba consumiendo fármacos por una patología de base médica. La totalidad de los niños evaluados se encontraban en un estado de alerta, clasificados según la Escala de Brazelton, entre los niveles 4, 5 y 6, lo cual validó la evaluación realizada. En relación a la postura global, se encontró desorganizada en seis niños, tres pertenecientes al grupo control y tres al grupo casos. En otro orden de ideas, del grupo control, todos los niños se alimentaban por vía oral, y la mayoría de aquellos que correspondían a menores a 6 meses, se alimentaba a través de lactancia materna exclusivamente, siendo muy pocos aquellos que consumían fórmula láctea o que utilizaban un método de alimentación mixta o a través de mamadera. Por otro lado, los niños mayores a 6 meses se encontraba dentro del periodo de diversificación alimentaria, consumiendo una alimentación mixta entre lactancia materna y la consistencia de semisólido, a excepción de un niño que ya se encontraba comiendo alimentos blandos. En este último grupo, todos los niños evaluados utilizaron el utensilio cuchara, y solo dos utilizaban vaso de transición, el resto se limitaba a usar mamadera. Dentro del grupo casos, específicamente en aquellos que fueron prematuros, solos 3 niños se alimentaban a través de sonda nasogástrica, el resto, aún con dicha condición, consumían el alimento por vía oral.

#### **4.1. Puntajes por sección de la pauta**

El primer análisis cuantitativo de esta muestra se realiza a través de una tabla resumen, en que se muestra la media, mediana, desviación estándar, puntaje máximo y puntaje mínimo de cada grupo. Las tablas 3 y 4 presenta la información para el grupo control, las tablas 5 y 6 para el grupo caso, el cual compara los resultados tanto de la evaluación 1 como de la evaluación 2, los cuales se exponen por separado en dicha tabla. A partir de esto se desglosa lo siguiente:

En el ítem de “reflejos orofaciales” se observa en el grupo control que la media obtenida para evaluación 1 corresponde a 0,12, al igual que en la evaluación 2. Asimismo, la desviación estándar de 0,38 tanto en la evaluación 1 como en la evaluación 2. En contraste, la media correspondiente en el grupo caso es de 0,9 en las evaluaciones 1 y 0,8 en las evaluaciones 2 con una desviación estándar de 0,81. Por otra parte, la mediana entregada por la tabla, corresponde a 0 en controles y 0,50 en casos. Los puntajes máximos que se consideran como alteración dentro de la sección, corresponden a 5 puntos en total, en el caso de los controles y casos el máximo obtenido corresponde a 2 en ambas evaluaciones, concluyendo que en ningún caso se llegó al máximo puntaje de alteración.

Para “succión no nutritiva” en controles, la media obtenida corresponde a 0,45 en evaluaciones 1 y 0,44 en evaluaciones 2, lo que verifica la validez inter-evaluador de la pauta. La desviación estándar se registró como 1,29 en evaluaciones 1 y 1,39 en evaluaciones 2. Por otro lado, la media correspondiente en casos es de 3,3 en evaluaciones 1 y 3,5 en evaluaciones 2, y en cuanto a la desviación estándar alcanzó un 1,95 en evaluaciones 1 y 1,65 en evaluaciones 2. En otro orden de ideas, la mediana en el grupo control corresponde a 0 en ambas evaluaciones, y en el grupo caso, 2,5 para la evaluación 1 y 3,5 para la evaluación 2. Considerando que el puntaje máximo de alteración dentro de la sección es de 8 puntos en total, se obtiene a partir de la tabla que tanto para controles como casos el puntaje máximo obtenido corresponde a 7 y 6, respectivamente para evaluaciones 1 y 2, con la única diferencia que en el grupo caso se presenta un puntaje mínimo de 1 en ambas evaluaciones.

En cuanto a la “succión nutritiva”, solo se obtienen valores para el grupo control, dado que esta sección no fue evaluada en el grupo caso. En la evaluación 1 se registra una media de 0,609 y una desviación estándar de 1,2, similar a los valores de la evaluación 2 en donde se obtuvo una media de 0,57 y una desviación estándar de 1,12. Por otro lado, la mediana entregada por la tabla corresponde a 0 para ambas evaluaciones. Finalmente, el puntaje máximo considerado como alteración dentro del ítem corresponde a 18 puntos, pudiéndose observar, para la evaluación un puntaje máximo de 8 y en la evaluación 2 un puntaje máximo de 4.

Por último, para la sección de “alimentación nutritiva” se estimó solo el resultado otorgado por los controles, ya que tampoco fue evaluada en el grupo caso. La media obtenida corresponde a 0,37 en la evaluación 1 y a 0,42 en la evaluación 2, junto con la desviación estándar la cual alcanzó un valor de 1,06 y 0,78 respectivamente para cada evaluación. De igual forma que en las

secciones anteriores, la mediana tuvo un valor de 0. El puntaje máximo considerado como alteración dentro del ítem corresponde a 12 puntos, encontrando en la evaluación 1 el puntaje máximo alcanzado es de 3 puntos, y en la evaluación 2 es de 2 puntos.

*Tabla 3: Datos estadísticos. Controles, Evaluación 1*

<b>Controles</b>	<b>Reflejos orofaciales Ev.1</b>	<b>Succión no nutritiva Ev.1</b>	<b>Succión nutritiva Ev.1</b>	<b>Alimentación nutritiva Ev.1</b>
<b>Media</b>	0,12	0,4524	0,6098	0,3750
<b>Mediana</b>	0	0	0	0
<b>Desviación estándar</b>	0,38545	1,29167	1,20162	1,06066
<b>Puntaje mínimo</b>	0	0	0	0
<b>Puntaje máximo</b>	2	7	8	3

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 4: Datos estadísticos. Controles, Evaluación 2*

<b>Controles</b>	<b>Reflejos orofaciales Ev. 2</b>	<b>Succión no nutritiva Ev. 2</b>	<b>Succión nutritiva Ev. 2</b>	<b>Alimentación nutritiva Ev. 2</b>
<b>Media</b>	0,12	0,4419	0,5714	0,4286
<b>Mediana</b>	0	0	0	0
<b>Desviación estándar</b>	0,38545	1,38534	1,12927	0,7868
<b>Puntaje mínimo</b>	0	0	0	0
<b>Puntaje máximo</b>	2	7	4	2

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 5: Datos estadísticos. Casos, Evaluación 1*

<b>Casos</b>	<b>Reflejos orofaciales Ev. 1</b>	<b>Succión no nutritiva Ev. 1</b>	<b>Succión nutritiva Ev. 1</b>	<b>Alimentación nutritiva Ev. 1</b>
<b>Media</b>	0,9	3,3	-	-
<b>Mediana</b>	1,0	3	-	-
<b>Desviación estándar</b>	0,56765	1,94651	-	-
<b>Puntaje mínimo</b>	0	1	-	-
<b>Puntaje máximo</b>	2	7	-	-

Fuente: Elaboración propia.

*Tabla 6: Datos estadísticos. Casos, Evaluación 2*

<b>Casos</b>	<b>Reflejos orofaciales Ev. 2</b>	<b>Succión no nutritiva Ev. 2</b>	<b>Succión nutritiva Ev. 2</b>	<b>Alimentación nutritiva Ev. 2</b>
<b>Media</b>	0,8	3,5	-	-
<b>Mediana</b>	1,0	3,5	-	-
<b>Desviación estándar</b>	0,63246	1,64992	-	-
<b>Puntaje mínimo</b>	0	1	-	-
<b>Puntaje máximo</b>	2	6	-	-

Fuente: Elaboración propia.



#### 4.2 Correlación entre las variables: Confiabilidad intercodificador

El segundo análisis fue realizado mediante la confiabilidad intercodificador, indicando el valor de correlación de Pearson, a fin de determinar la fiabilidad de la pauta, o, en otras palabras, comprobar la existencia de una relación entre las evaluaciones 1 y 2, para lo cual se establecieron tablas de correlación para cada una de las variables cuantitativas estudiadas. Se tomó en cuenta solo al grupo control dado que a dicho conjunto de menores se pudieron evaluar todos los parámetros cuantitativos de la pauta, que son las secciones de “reflejos orofaciales”, “succión no nutritiva”, “succión nutritiva” y “alimentación nutritiva”.

La correlación de Pearson mide el grado de relación entre dos variables, buscando un resultado de correlación igual a 1, para señalar que existe una correlación positiva perfecta, es decir, existe una relación directa entre las variables. Este análisis se efectuó con un intervalo de confianza del 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

La tabla 7, corresponde al ítem de “reflejos orofaciales” el cual posee una correlación de 0.967 con una significación de 0 entre ambas evaluaciones, valoradas en 60 sujetos. Lo anterior, nos indica que respecto a la evaluación de los reflejos la pauta es fiable, ya que el valor de correlación es cercano a 1 y la significación está dentro del intervalo de confianza ( $\alpha = 0.05$ ).

Tabla 7: Correlación de Pearson. Reflejos orofaciales

		Reflejos	Reflejos_2
Reflejos	Correlación de Pearson	1	,967**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
Reflejos_2	Correlación de Pearson	,967**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, en la tabla 8, se pueden observar los valores de la sección “succión no nutritiva” la cual posee un 0.978 de correlación, con una significancia también de 0, valorada en 53 sujetos. Al igual que el ítem anterior, ambas evaluaciones son fiables dado que la significancia se mantiene inferior al margen de error planteado para este análisis.

Tabla 8: Correlación de Pearson. Succión no nutritiva

		SNN	SNN_2
SNN	Correlación de Pearson	1	,978**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	53	53
SNN_2	Correlación de Pearson	,978**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	53	53

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, la “succión nutritiva” se presenta en la tabla 9, que muestra una relación de 0.956 junto con una significancia de 0 en 42 sujetos. Si bien el nivel de correlación se encuentra más bajo que los ítems anteriores, aun se sigue comprobando que la pauta es fiable para este ítem por el valor de la significancia y de la correlación.

Tabla 9: Correlación de Pearson. Succión nutritiva

		SN	SN_2
SN	Correlación de Pearson	1	,956**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	42	42
SN_2	Correlación de Pearson	,956**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	42	42

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la tabla de correlación 10, se miden los resultados de la sección de “alimentación nutritiva”, la cual posee una correlación de 0.881, una significancia de 0, detectada en 7 sujetos. De todas las secciones cuantitativas de la tabla, el valor de correlación de este ítem es el que más lejos se encuentra del 1. Sin embargo, la correlación continúa dando 0, lo que significa que los resultados de la evaluación 1 son similares a los resultados de la evaluación 2.

Tabla 10: Correlación de Pearson. Alimentación nutritiva

		AN	AN_2
AN	Correlación de Pearson	1	,881**
	Sig. (bilateral)		,009
	N	7	7
AN_2	Correlación de Pearson	,881**	1
	Sig. (bilateral)	,009	
	N	7	7

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Se concluye que la pauta es fiable ya que se comprueba a través de la correlación de Pearson que cuando dicho instrumento es ejecutado por dos personas diferentes, los resultados serán similares. De manera estadística, se evidencia en que los 4 resultados obtenidos para cada ítem, el valor de correlación es cercano a 1 y que el valor de significancia es inferior al propuesto por el intervalo de confianza ( $\alpha = 0.05$ ).

### **4.3 Análisis de la sensibilidad de la pauta**

Como último análisis, se busca comprobar la hipótesis alterna planteada por el presente estudio, de si la pauta es sensible para las secciones y la población estudiada. Para esto, se utilizaron las pruebas U de Mann-Whitney y T-Student, mediante dos muestras independientes que, en este caso, corresponden a evaluación 1 y 2 para las secciones estudiadas. Para dicha examinación, se utilizaron solo los ítems de “reflejos orofaciales” y “succión no nutritiva”, dado que no se pudieron evaluar los ítems de “succión nutritiva” y “alimentación nutritiva” en el grupo de casos. Al igual que en el segundo análisis, tanto para la prueba U de Mann-Whitney como para la T-Student se efectuaron bajo un intervalo de confianza de 95% ( $\alpha = 0.05$ ).

La tabla 11 otorga valores de rangos promedio en los que se encuentran las variables cuantitativas, en donde se observa que el rango promedio mayor corresponde a los casos en todas las secciones.

Tabla 11: Prueba U de Mann-Whitney. Promedio de rangos para las variables estudiadas

		<b>Rangos</b>		
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Reflejos	Controles	50	27,03	1351,50
	Casos	10	47,85	478,50
	Total	60		
SNN	Controles	43	22,62	972,50
	Casos	10	45,85	458,50
	Total	53		
Reflejos_2	Controles	50	27,52	1376,00
	Casos	10	45,40	454,00
	Total	60		
SNN_2	Controles	43	22,58	971,00
	Casos	10	46,00	460,00
	Total	53		

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, se observa en la tabla 12 que el valor de U Mann-Whitney es de 76.5 para la evaluación 1 de reflejos, y de 101 para la evaluación 2 del mismo ítem. Sin embargo, se observa que la significación asintótica bilateral es de 0 en ambas evaluaciones, lo cual, al ser inferior al margen de error que dicta el intervalo de confianza, confirma la hipótesis alterna para la sección de “reflejos orofaciales”, de que la pauta estudiada es sensible respecto a dos evaluaciones realizadas en diferente momento para este ítem. Asimismo, la tabla muestra que el valor de U Mann-Whitney para el ítem de “succión no nutritiva” es de 26.5 y 25 para evaluaciones 1 y 2 respectivamente. Además, la significancia también alcanza un valor de 0, por lo que, al igual que en “reflejos orofaciales”, el ítem de “succión no nutritiva” de la pauta adaptada en el presente estudio es fiable comprobada a través de la prueba de Mann-Whitney.

Tabla 12: Prueba de Mann-Whitney. Resultados estadísticos

**Estadísticos de contraste<sup>a</sup>**

	Reflejos	SNN	Reflejos_2	SNN_2
U de Mann-Whitney	76,500	26,500	101,000	25,000
W de Wilcoxon	1351,500	972,500	1376,000	971,000
Z	-4,804	-5,176	-4,251	-5,320
Sig. asintót. (bilateral)	,000	,000	,000	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Fuente: Elaboración propia.

En otro orden de ideas, se analizaron los resultados a través de la prueba T-Student, con el fin de comprobar la sensibilidad de la pauta con un análisis paramétrico de dos muestras independientes.

En la tabla 13 se presentan datos como la media y la desviación estándar, por cada grupo y para ambas evaluaciones por separado. En cuanto al grupo control, la media para “reflejos orofaciales” es de 0.12 y la desviación estándar es de 0.38 ( $\mu = 0.12$  ;  $\sigma = 0.38$ ) en ambas evaluaciones. No así, para el grupo caso, cuya media para la evaluación 1 es de 0.9 y la desviación estándar de 0.56 ( $\mu = 0.9$  ;  $\sigma = 0.56$ ) en el mismo ítem, en contraste con la evaluación 2 que presenta una media de 0.8 y la desviación estándar es de 0.63 ( $\mu = 0.8$  ;  $\sigma = 0.63$ ). Por otro lado, en cuanto a la “succión no nutritiva”, el grupo control, posee una media idéntica para ambas evaluaciones, correspondiendo a un valor de 0.44 ( $\mu_1 = \mu_2 = 0.44$ ), y una desviación estándar que varía entre 1.27 ( $\mu_1 = 1.27$ ) y 1.38 ( $\mu_2 = 1.38$ ), para la evaluación 1 y 2, respectivamente. Para el grupo de casos, el valor de las medias dio similar, ya que en la evaluación 1, dió como resultado 3.3 ( $\mu = 3.3$ ) y en la evaluación 2, 3.5 ( $\mu = 3.5$ ); junto con sus respectivas desviaciones estándar, cuyos valores se estimaron del 1.94 ( $\sigma = 1.94$ ) para la evaluación 1 y 1.64 para la evaluación 2 ( $\sigma = 1.64$ ).

Tabla 13: Prueba T-Student. Resultados estadísticos 1

		Estadísticos de grupo			
Grupo		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Reflejos	Controles	50	,1200	,38545	,05451
	Casos	10	,9000	,56765	,17951
SNN	Controles	43	,4419	1,27806	,19490
	Casos	10	3,3000	1,94651	,61554
Reflejos_2	Controles	50	,1200	,38545	,05451
	Casos	10	,8000	,63246	,20000
SNN_2	Controles	43	,4419	1,38534	,21126
	Casos	10	3,5000	1,64992	,52175

Fuente: Elaboración propia.

Por último, en la tabla 14 se presentan datos entregados por esta prueba en donde se comparan los resultados entre casos y controles. Los valores de significación asintótica bilateral, cuyos valores son de 0 para los “reflejos orofaciales” y la “succión no nutritiva”, si se asume que las varianzas son iguales. Esto se traduce en que la pauta es sensible para las secciones mencionadas dado que la significación entregada por los resultados es inferior a la significación dada por el intervalo de confianza. No obstante, si no se asegura que las varianzas sean iguales, se comprueba de igual forma que la evaluación de ambas secciones de la pauta es sensible para detectar alteración en aquellos sujetos que posean un factor de riesgo o una patología de base que pueda interferir en la deglución.

Tabla 14: Prueba T-Student. Resultados estadísticos 2

		Prueba de muestras independientes								
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
Reflejos	Se han asumido varianzas iguales	1,530	,221	-5,375	58	,000	-,78000	,14513	-1,07050	-,48950
	No se han asumido varianzas iguales			-4,158	10,720	,002	-,78000	,18760	-1,19423	-,36577
SNN	Se han asumido varianzas iguales	5,076	,029	-5,737	51	,000	-2,85814	,49821	-3,85834	-1,85794
	No se han asumido varianzas iguales			-4,427	10,872	,001	-2,85814	,64566	-4,28127	-1,43500
Reflejos_2	Se han asumido varianzas iguales	5,396	,024	-4,532	58	,000	-,68000	,15003	-,98033	-,37967
	No se han asumido varianzas iguales			-3,280	10,376	,008	-,68000	,20730	-1,13962	-,22038
SNN_2	Se han asumido varianzas iguales	1,902	,174	-6,068	51	,000	-3,05814	,50400	-4,06996	-2,04632
	No se han asumido varianzas iguales			-5,433	12,123	,000	-3,05814	,56290	-4,28321	-1,83307

Fuente: Elaboración propia.

En suma, se demuestra la hipótesis planteada por los investigadores sobre la sensibilidad de la pauta, respaldado por el análisis de los resultados efectuado a través de las pruebas de Mann-Whitney y T-Student ya que presentan valores 0 para la significancia cuando el intervalo de confianza es 95% (alfa=0.05). Por lo tanto, la pauta es capaz de detectar trastorno o alteración en individuos con factores de riesgo o patologías asociadas a problemas en la deglución.



## V DISCUSIÓN

Como se mencionó en el inicio de nuestra investigación, el objetivo de la misma era medir la confiabilidad de la pauta creada por Herrán y cols. el año 2017, lo cual hicimos a través del análisis estadístico de una muestra, evaluada con dicha pauta, para finalmente establecer si el instrumento es capaz de ser aplicado a un mismo sujeto por diferentes evaluadores, y que se obtenga el mismo resultado en ambas valoraciones. Asimismo, se evaluó la sensibilidad de la pauta, en relación a si los resultados logran dar normalidad en sujetos sin trastornos de la deglución, o alteración en menores que presenten una patología de base que perturbe el proceso de alimentación.

Si bien, la muestra de grupos controles fue extraída en su mayoría del sector de Neonatología del Hospital El Pino (n=9), no se pudo valorar la “succión nutritiva”, en esos casos ya que los neonatos tenían una condición de prematuros, y por lo tanto no se pudo acceder a conocer dicho aspecto para poder comparar entre una evaluación y otra. No obstante, del grupo control se pudo extraer información de todas las variables cuantitativas designadas para este estudio. Es entonces, que al comparar entre la primera evaluación y la segunda aplicada a un sujeto del grupo control, a través del coeficiente de Pearson, se pudo concluir que la pauta de evaluación es un elemento confiable, puesto que en todos los ítems evaluados dan valores cercanos a 1. Además, la significancia en las 4 secciones analizadas es inferior al margen de error definido por el intervalo de confianza como 95% ( $\alpha= 0.05$ ), lo que comprueba la existencia de una relación directa entre las variables. Esto se puede interpretar como que cualquier profesional de la fonoaudiología puede aplicar la pauta, ya que lo más probable, es que obtenga resultados similares a otro experto en el área que aplique la pauta al mismo individuo, aun cuando las evaluaciones clínicas tienen cierto grado de subjetividad dada por múltiples factores que envuelven al mismo fonoaudiólogo. Esto está dado también por el carácter binario que tienen los indicadores de la metodología de evaluación de la pauta (puntajes de 0 y 1), por lo que la probabilidad de obtener resultados diferentes disminuye entre distintos profesionales de la fonoaudiología.

Por otro lado, se efectúa un análisis sobre la sensibilidad que posee la pauta creada, comprobada por dos pruebas, Mann-Whitney y T-Student. Dado que, como mencionamos previamente, la “succión nutritiva” y la “alimentación nutritiva” no pudieron concretarse en el grupo de casos, se

analiza la sensibilidad para los ítems de “reflejos orofaciales” y “succión no nutritiva”, en los cuales se comprueba que son capaces de detectar la alteración cuando un sujeto tiene un factor de riesgo, condición o patología que pueda influir en la alimentación. De manera estadística, se evidencia en la significancia que se encuentra inferior al valor estipulado por el intervalo de confianza ( $0 < 0.05$ ). Aun así, se necesitan una muestra más amplia en donde se pueda valorar la succión/alimentación nutritiva en casos, para afirmar que la pauta es sensible para todas las variables cuantitativas.

En menor medida, pero no menos importante, nos pareció interesante que al analizar los datos estadísticos en el apartado de “puntajes por sección de la pauta”, en el grupo controles se observa que el puntaje máximo obtenido por al menos uno de los usuarios, es de 7 puntos, siendo el puntaje límite de 8 puntos en la sección de SNN y 8 puntos en la SN cuando el puntaje límite es de 18 puntos. Lo que resulta curioso, es que las personas que conformaron dicho grupo eran individuos sanos, recién nacidos de término y sin patologías asociadas que pudieran afectar algún parámetro en la deglución. Si bien la SNN no garantiza una adecuada SN y viceversa, llama la atención que siendo una población sana, se encuentren parámetros de la succión alterados. Lo anterior, resulta una oportunidad para investigar y abrir nuevos campos en los sectores de Maternidad o Puerperio en los hospitales para llevar a cabo evaluaciones de la succión de todos los recién nacidos, sean de término o pretérmino.

Asimismo, dentro de la muestra de casos a la que pudimos acceder, 9 de 10 sujetos tenían un factor de riesgo asociado a prematuridad, los cuales nacieron entre las semanas de gestación 31 y 36. Sin embargo, se pudo acceder a un individuo que presentó hemorragia subdural, la cual no fue definida dentro de las patologías en el marco teórico dado que es poco frecuente. Esta enfermedad, se define como una “acumulación de sangre que se localiza entre la duramadre y la aracnoides” (Iannuzelli C., Sirbu I., Cobos J. M., 2013), cuya sintomatología, que podría afectar la deglución, incluye: disminución del nivel de conciencia o alerta, hemiparesia (debilitamiento muscular en la mitad derecha o izquierda del cuerpo), parálisis de pares craneales, síntomas cerebelosos, náuseas o vómitos. Si bien se desconocen mayores antecedentes sobre el caso, en la evaluación de la deglución en donde se empleó la pauta adaptada por este trabajo de investigación, indicó que el menor tenía alteraciones en los reflejos y en la succión no nutritiva.

Es necesario destacar que dentro de las limitaciones del presente estudio encontramos en primer lugar el tamaño de la muestra utilizada, lo anterior debido principalmente a lo difícil que es

llevar a cabo una investigación en los diferentes centros de salud y/o educación en la región Metropolitana. Sumado a lo anterior se encuentra la dificultad de encontrar individuos para realizar evaluaciones en sus domicilioS, los cuales además, fuesen candidatos para la evaluación y quisieran participar de la misma. Si bien logramos una muestra con significancia estadística, creemos se requiere una mayor cantidad de tiempo para lograr una muestra más grande la cual entregue una mayor fiabilidad de la pauta creada.

Otra de las limitaciones de la investigación creemos es la baja heterogeneidad de la muestra en cuanto a edad, lugar geográfico y patología asociada a dificultades en la alimentación, lo anterior debido a que la mayor cantidad de individuos tenían, al momento de la evaluación < 1 mes de edad, además, debido a la edad de los evaluados, la mayor cantidad de evaluaciones se realizaron con consistencia líquido claro (leche materna) y muy pocas se realizaron con consistencia semi-sólidos. La mayoría de los individuos se encontraban hospitalizados en el Hospital El Pino, debido a su reciente nacimiento, por lo que su lugar de residencia era El Bosque o San Bernardo, debido a lo anterior no hubo mucha heterogeneidad geográfica en la muestra presentada, por último consideramos la patología asociada a dificultades en la alimentación ya que en la mayoría de los individuos fue prematuridad, evaluando solo 1 caso diferente, correspondiente a hemorragia subdural.

Como última limitación encontramos el puntaje utilizado en la pauta de evaluación, ya que a modo de facilitar el análisis de datos se entregó el mismo puntaje para cada variable evaluada, siendo 0 puntos normalidad y 1 punto en caso de encontrarlo alterado. Sin embargo, creemos debieran estar puntuadas según relevancia en cuanto al proceso deglutorio, esto ya que no tiene el mismo impacto, por ejemplo, la apertura mandibular v/s el retraso en el desencadenamiento del reflejo deglutorio. Creemos debe existir una relación proporcional entre el puntaje con su importancia e impacto en el proceso deglutorio.

Creemos sería beneficioso en próximas investigaciones realizar evaluaciones de la deglución en los usuarios, tanto antes como después de haber recibido terapia fonoaudiológica. Lo anterior con el fin de medir si la pauta logra cuantificar las mejoras logradas en el individuo luego de haber recibido intervención fonoaudiológica, así como también demostrar posibles beneficios de la terapia fonoaudiológica en esta población. Por otra parte, creemos sería de gran ayuda en próximas investigaciones relacionar el puntaje obtenido con la severidad del trastorno de

deglución que padezca el individuo, lo anterior con el fin de obtener un diagnóstico claro que permita entregar lineamientos terapéuticos adecuados según cada caso.

Por otro lado, encontramos como ventajas en la investigación realizada, el haber ejecutado una muestra y contramuestra a un mismo usuario, lo cual permitió aumentar la confiabilidad de las evaluaciones, obtenidas clínicamente. Ambas evaluaciones fueron efectuadas por diferentes profesionales, en un intervalo de tiempo máximo de 1 semana entre evaluaciones, objetivando así el resultado de la evaluación.

Asimismo, consideramos que analizar un grupo de casos, los cuales tuvieran alguna patología de base que pudiese afectar la deglución del menor, nos permitió comparar el puntaje obtenido entre individuos sin afectaciones de la deglución e individuos con condiciones o patologías que influyeran en la deglución.

Junto a lo anterior, un gran beneficio del estudio radica en que el análisis de datos se realizó en una población chilena, por lo que se ofrecen datos reales respecto de nuestro país que podrían contribuir en próximas investigaciones nacionales, teniendo en cuenta que la mayoría de las investigaciones en la población estudiada (menores con edad de entre 0 y 1 año) son extranjeras, las cuales cuentan con una gran limitación por la variación de características en cada población.

Finalizando, gracias a esta investigación se fomenta el conocimiento sobre el rol del fonoaudiólogo en deglución infantil, logrando informar tanto a la población que participó del estudio como al equipo médico, que en este caso perteneció a los sectores de Maternidad y Neonatología del Hospital y CRS El Pino, sobre la evaluación y posibles intervenciones en el proceso deglutorio, ya sea en neonato, con o sin alteración de dicho proceso. Conforme a lo anterior, queremos destacar que mediante la aplicación de la pauta de evaluación en el Hospital y CRS El Pino, evidenciamos la necesidad de un fonoaudiólogo en estos sectores, previamente mencionados, el cual se dedique a evaluar y a intervenir, en caso de ser necesario, a los recién nacidos de dicho centro de salud. Así también, percibimos un gran interés entre las madres que participaron del estudio por conocer los detalles de la alimentación de su hijo o hija, por lo que nos hace pensar que el fonoaudiólogo debe cubrir servicios de promoción y prevención dado que existe gran falta de información y conocimiento respecto al tema.

## VI CONCLUSIÓN

Teniendo en cuenta que alimentación tiene un carácter fundamental durante todo el ciclo vital, se hace necesario tener pautas o instrumentos de evaluación que determinen cómo se encuentra el proceso de alimentación, específicamente que permitan cuantificar los parámetros involucrados en el proceso deglutorio para lograr identificar y calificar trastornos de la deglución durante el primer año de vida.

Dentro de los objetivos de este estudio se encontraba el llevar a cabo la adaptación y puntuación de la pauta creada por Herrán y cols., en conjunto con la creación del protocolo de aplicación correspondiente al instrumento adaptado, dichos objetivos se cumplieron en el inicio de la presente investigación y permitieron, posteriormente, concluir con la aplicación de dicha pauta y posterior análisis. La pauta fue puntuada en los ítems de reflejos orofaciales, evaluación de la succión no nutritiva, evaluación de la succión nutritiva y evaluación de la alimentación nutritiva, con un puntaje de 0 en caso de existir normalidad o un 1, en caso de existir alteración. Asimismo, para las secciones de órganos fonoarticulatorios, sensibilidad, parámetros clínicos posteriores a la evaluación y postura al alimentar, se consideraron como variables cualitativas, las cuales se debió consignar con presente/ausente o conservado/alterado según correspondiese. Posteriormente, se aplicó a una muestra de 60 niños entre los 0 y 12 meses, pertenecientes a la Región Metropolitana entre los meses de julio y noviembre. Todos contaban con la autorización de sus tutores y también accedimos a los permisos pertinentes que fueron otorgados por el centro de salud Hospital El Pino, que facilitó la posibilidad de tomar muestras en dicho establecimiento, junto con la infraestructura para concretar esta investigación.

De los resultados obtenidos, se analizaron estadísticamente a través del software SPSS. En esta revisión de datos, se tomaron en cuenta tres análisis; primero, los puntajes por sección de la pauta, medidos a través de tablas de frecuencias que proporcionaron datos como media, mediana, desviación estándar y puntaje mínimo y máximo para cada ítem que tuviera variables cuantitativas; segundo, debido a que se realizaron dos evaluaciones a cada individuo que participó de la investigación, cada uno con un intervalo de tiempo máximo de 1 semana entre evaluaciones, por lo que se analizó la comparación entre la evaluación 1 y 2 medida en el grupo control mediante tablas de contingencia con correlación de Pearson, que afirmaron la confiabilidad de la pauta para las secciones de reflejos orofaciales, succión no nutritiva, succión

nutritiva y alimentación nutritiva, dado que sus valores de correlación se encontraban cercano a 1 y los valores de significancia eran inferiores la entregada por el intervalo de confianza; y tercero, la sensibilidad de la pauta, dadas por las pruebas de Mann-Whitney y T-Student, que confirmaron que la pauta era sensible solo para reflejos orofaciales y succión no nutritiva, puesto que no se pudo evaluar succión nutritiva ni alimentación nutritiva en el grupo de casos. No obstante, se confirma parte de la hipótesis diagnóstica planteada por los investigadores que dice que la pauta es sensible para las secciones de reflejos orofaciales y succión no nutritiva, detectando alteración en aquellos sujetos que posean alguna condición desfavorable para la alimentación.

Finalmente, el presente trabajo investigativo, queda a disposición del lector para su uso sin financiamiento, dado que cualquier fonoaudiólogo podría eventualmente aplicarla si deseara valorar el proceso deglutorio en niños de 0 a 1 año, con o sin diagnóstico médico o incluso, fonoaudiológico, y además, para posteriores trabajos investigativos, dado que se en dicho trabajo se presentan datos estadísticos y nacionales, poco explorados por la comunidad de profesionales de la salud.

## VII BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar E., Pérez M. L., Martín M. L., Romero A. (2018) Rehabilitación de las alteraciones en la succión y deglución en recién nacidos prematuros de la unidad de cuidados intensivos neonatales. Boletín Médico del Hospital Infantil de México. (75):15-22
2. Aguilar Rebolledo F. (2005). Alimentación y deglución. Aspectos relacionados con el desarrollo normal. *Plast & Rest Neurol*, 4(1-2): 49-57.
3. Almirall J., C. M. (2007). Neumonía aspirativa. . *Medicina Clínica.*, 129(11): 424-432.
4. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (junio de 2018). ASPEN. Obtenido de Qué es la Nutrición Parenteral: [http://www.nutritioncare.org/About\\_Clinical\\_Nutrition/Que\\_es\\_la\\_Nutricion\\_Parenteral/](http://www.nutritioncare.org/About_Clinical_Nutrition/Que_es_la_Nutricion_Parenteral/).
5. Arvedson, J. C. (2008). Evaluation of pediatric feeding and swallowing. Rockville: MD: ASHA.
6. American Speech-Language-Hearing Association. (2001). Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to reading and writing in children and adolescents [Position Statement]. Available from <https://www.asha.org/policy/PS2001-00104/>.
7. Audag N., G. C. (2016). Screening and evaluation tools of dysphagia in children with neuromuscular diseases: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology.*, 59: 591–596.
8. Bahr D. (3 de septiembre de 2015). Dysphagia Café. Obtenido de Newborn and early mouth development.: <https://dysphagiacafe.com>
9. Barbié Rubiera A., M. P. (2009). Disfagia en paciente con enfermedad cerebrovascular. Actualización. *Revista Científica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos.*, Medisur 2009; 7(1).

10. Barros F.C., P. A. (2015). The distribution of clinical phenotypes of preterm birth syndrome implications for prevention. *JAMA Pediatr*, 169(3):220-9.
11. Bolaños R., Arizmendi J., Calderón J., Carrillo J., Rivera G., Jiménez F. (2011). Espasticidad, conceptos fisiológicos y fisiopatológicos aplicados a la clínica. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 12(3): 141-148.
12. Cámpora H., F. A. (2014). Deglución de la A a la Z. Fisiopatología, Evaluación, Tratamiento. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Journal.
13. Campos Montero Z. (2009). Problemas de la alimentación en lactantes. Primera parte: generalidades. *Acta Pediátrica Costarricense. Asociación Costarricense de Pediatría*, 21(1):18-25.
14. Cano del Águila B., O. M. (2017). Síndrome de Prader-Willi: diagnóstico en el periodo neonatal. *Revista Pediátrica Atención Primaria, Madrid.*, 19:151-6.
15. Caviedes I., B. D. (2002). Patología de la deglución y enfermedades respiratorias. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, v.18 n.1.
16. Clavé P., T. R. (2004). Approaching oropharyngeal dysphagia. *Revista española de enfermedades digestivas*, 96(2):119-131.
17. Contell E. (22 de septiembre de 2016). Alteraciones en el tono muscular: Hipotonía versus Hipertonía. Obtenido de *Efisiopediatric. Patologías*: <http://efisiopediatric.info/hipotonia-vs-hipertonía/>
18. Cortés F., K. K. (2008). Enfermedades neurogenéticas en niños y adolescentes. *Revista Médica Clínica Las Condes.*, 19(5): 559-566.
19. Costas Moragas C., F. D. (2007). Evaluación psicométrica de la Escala de Brazelton en una muestra de recién nacidos españoles. *Psicothema*, 19(1): 140-149.
20. Departamento de Estadísticas e Información de Salud [DEIS]. (2018). Series y gráficos de natalidad. Obtenido de Sección: Nacidos vivos inscritos y tasa de natalidad. Chile, 1950-2012: [www.deis.cl/series-y-graficos-de-natalidad/](http://www.deis.cl/series-y-graficos-de-natalidad/)



21. Departamento de Estadísticas e Información de Salud [DEIS]. (2018). Series y gráficos de natalidad. Obtenido de Sección: Nacidos vivos inscritos según duración de la gestación, por peso al nacer. Chile 1992-2011: <http://www.deis.cl/series-y-graficos-de-natalidad>
22. Dodrill P, Gosa M. (2015). Pediatric Dysphagia: Physiology, Assessment, and Management. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 66(suppl 5):24–31.
23. Egan M. F. (2002). Colocación de sonda Orogástrica o Nasogástrica. *Enfermería Neonatal. Nutrition*, 25-26.
24. Foster J. P., Patterson T. (2016). Non-Nutritive sucking for increasing physiologic stability and nutrition in preterm infants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Review in [DOI: 10.1002/14651858.CD001071.pub3]
25. Guido M.A., Ibarra M.P., Mateos C., Mendoza N. (2012). Eficacia de la succión no nutritiva en recién nacidos pretérmino. *Perinatología y reproducción humana*, 26(3): 198-207.
26. Iannuzelli C., Sirbu I., Cobos J. M., (2013). *Manual de Urgencias Neurológicas. Capítulo 27: Hematoma subdural y epidural.*
27. Instituto Nacional de Estadísticas Chile [INE]. (2018). Demográficas y Vitales. Obtenido de Sección: País y Regiones Total: Actualización Población 2002-2012 y Proyecciones 2013-2020.: <http://www.ine.cl/estadisticas/demograficas-y-vitales>
28. Intermountain Healthcare. (2013). *Alimentación por sonda nasoyeyunal (NJ): En el hospital.* Utah, Estados Unidos: Autor.
29. Kunieda K., O. T. (2013). Reliability and validity of a tool to measure the severity of dysphagia: The food intake level scale. *Journal of Pain and Symptom Management*, 46(2): 201-206.
30. Lázaro Almarza A., M. M. (2010). *Alimentación del lactante sano. Protocolos diagnóstico-terapéuticos de Gastroenterología, Hepatología y Nutrición Pediátrica SEGHNPAEP.*

31. Lefton-Greif, M. A. (2008). Pediatric Dysphagia. En Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America (págs. 19(4), 837-851).
32. Liu L., O. S. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. Lancet, 388(10063):3027-35.
33. Malagon, V. J. (2007). Parálisis Cerebral. Clínica para la Atención del Neurodesarrollo, MEDICINA, 67 (6/1): 586-592.
34. Manikam, R. y Perman, J. A. (2000). Pediatric Feeding Disorders. Journal of Clinical Gastroenterology, págs. 30(1), 34-46.
35. Martín Morales J.M., G. N. (junio de 2018). Continuum 2017. Lactancia materna para pediatras: lo que todos debemos saber. Obtenido de Unidad 5. Cuidados y problemas del lactante: <http://continuum.aeped.es>
36. Mendoza A., Asbún P., Crespo A., González S., Patiño R. (2008). Relación de la lactancia materna y hábitos de succión no nutritiva con maloclusión dental. Revistade la Sociedad Boliviana Pediátrica, 47(1): 3 - 7.
37. Mendoza L., Claros D., Mendoza L., Arias M., Peñaranda C. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, 81(4): 330-342.
38. Ministerio de Salud [MINSAL]. (2009). Guía Clínica. Fisura Labiopalatina. Santiago, Chile: Autor.
39. Ministerio de Salud [MINSAL]. (2010). Guía de práctica clínica. Alimentación en niños con dificultad para masticar y deglutir derivada de alteración en el Sistema Nervioso. Santiago, Chile: Autor.
40. Ministerio de Salud [MINSAL]. (2010). La alimentación de los niños menores de 2 años. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud - 2010. Buenos Aires: ENNyS.
41. Ministerio de Salud [MINSAL]. (2015). Guía de alimentación del niño(a) menor de 2 años. Santiago, Chile: Cuarta Edición.

42. Mizuno K., Ueda A. (2006) Changes in sucking performance from nonnutritive sucking to nutritive sucking during breast- and bottle-feeding. *Pediatr Res.* 59(5):728-31.
43. Morovic C. G. (1998). Pautas de tratamiento en pediatría. Santiago, Chile: Hospital Luis Calvo Mackenna.
44. National Down Syndrome Society. (2013). Informe. La sociedad Nacional de Síndrome de Down. Nueva York: NDSS.
45. Nazer J., Cifuentes L. (2011). Estudio epidemiológico global del síndrome de Down. *Revista Chilena de Pediatría*, 82 (2): 105-11.
46. Núñez A. (2008). Síndrome hipotónico del recién nacido. *Revista Chilena de Pediatría*, 79(2).
47. Organización Mundial de la Salud [OMS] (2010). La alimentación del lactante y del niño pequeño: Capítulo Modelo para libros de texto dirigidos a estudiantes de medicina y otras ciencias de la salud.
48. Organización Mundial de la Salud [OMS] (2010). The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bull World Health Organ*, 88(1):31-8.
49. Paeth Rohlfs B. (2006). Experiencias con el concepto BOBATH. Fundamentos, tratamientos, casos. Buenos Aires, Madrid: Editorial Médica Panamericana.
50. Paolinelli C., González M. (2014). Epidemiología de la discapacidad en Chile, niños y adultos. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(2): 177-182.
51. Pereira J., García P. (2004). Vías de acceso en nutrición enteral. *Endocrinología y Nutrición*, 51(4): 149-157.
52. Powell Hamilton N. y cols. (junio de 2018). Manual MSD. Obtenido de Síndrome de Down (trisomía 21): [https://www.msmanuals.com/es-cl/professional/pediatría/anomalías-cromosómicas-y-génicas/síndrome-de-down-trisomía-21#v26379135\\_es](https://www.msmanuals.com/es-cl/professional/pediatría/anomalías-cromosómicas-y-génicas/síndrome-de-down-trisomía-21#v26379135_es)

53. Queiroz Marchesan I. (2002). Deglución, diagnóstico y posibilidades terapéuticas. En I. Quiroz Marchesan, Fundamentos de la fonoaudiología (pág. Capítulo 6). Buenos aires; Madrid: Editorial Médica Panamericana.
54. Rendón Macías M., D. J. (2012). Condición de la succión evaluada a las 48 horas de vida en neonatos con peso adecuado o peso bajo al nacer y su relación con el crecimiento ponderal a los 28 días de vida. Bol Med Hosp Infant Mex, 69(5):367-375.
55. Rendón Macías M., Serrano Meneses G. (2011). Fisiología de la succión nutritiva en recién nacidos y lactantes. Bol Med Hosp Infant Mex, 68 (4):319-327.
56. Salinas-Valdebenito L., N.-F. A.-H. (2010). Caracterización clínica y evolución tras la intervención terapéutica de trastornos de deglución en pacientes pediátricos hospitalizados. Rev Neurol, 139-44., 50.
57. Tobar Fredes R. y cols. (2015). Tesis: Dominio del profesional fonoaudiológico para la determinación del grado de viscosidad de alimentos. Volumen 15,. Santiago, Chile: Universidad de Chile. Facultad de Medicina. Departamento de Fonoaudiología.
58. Travieso Tellez A., M. G. (2014). Caracterización clínico genética del síndrome Prader Willi. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río., 18(6): 974-982.
59. Universidad Nacional del Litoral. (2011). Sensibilidad y reflejos. Santa Fe, Argentina: Autor.
60. Villanueva Bianchini P. (2016). Motricidad Orofacial II. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
61. Villanueva Bianchini P., Palomino Montenegro H. (2012). Motricidad Orofacial. Fundamentos anatomofisiológicos y evolutivos para la evaluación clínica. Santiago, Chile: Editorial Universitaria.
62. Wanderley García F., M. Q.-S. (2008). Alteraciones posturales y su repercusión en el sistema estomatognático. Acta Odontológica Venezuela (pág. v.46 n.4). Caracas: SciELO.



**Anexo 1: Pauta de Evaluación Fonoaudiológica de la Deglución en niños de 0 a 1 año**



Facultad de  
Ciencias de la  
Rehabilitación  
Universidad Andrés Bello

**Pauta de Evaluación Clínica de la Deglución**

**0-12 meses**

**Creada por Herrán, Córdova, Mayorga, Mora, Quiroz**

**Adaptada por Herrán, Calderón, Cifuentes, Rivera, Yeomans**

<b>Nombre evaluador:</b>	<b>Fecha:</b>
--------------------------	---------------

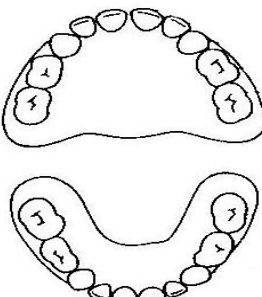
<b>1. Antecedentes personales</b>			
<b>Nombre:</b>			
<b>Rut:</b>	<b>F. de nacimiento:</b>	<b>Edad cronológica:</b>	
<b>Edad corregida:</b>	<b>APGAR:</b>	<b>Peso actual:</b>	<b>Kg.</b>
<b>Dirección:</b>			
<b>Teléfono:</b>	<b>E-Mail:</b>		

<b>2. Motivo de consulta</b>	
<b>Signos/síntomas:</b>	
<b>Exámenes:</b>	

<b>3. Antecedentes médicos</b>		
<b>Diagnóstico médico:</b>		
<b>Medicamentos:</b>		
<b>SatO2 inicial:</b>	<b>%</b>	<b>Frec. Cardiaca:</b>

4. Antecedentes generales de evaluación (Marque con una X)							
Nivel de Brazelton	Estado 1	Estado 2	Estado 3	Estado 4	Estado 5	Estado 6	Estado 7
Postura Global				Organizado		Desorganizado	
Tono Global	Normal		Hipertonía		Hipotonía		

5. Antecedentes generales de alimentación (Marque con una X)							
Consistencia del alimento actual							
Líquido claro	Líquido espeso	N	M	E	Molido	Blando	
Vía de alimentación	V.O	SNG	SNY	SOG		GTT	Parenteral
Método de alimentación por vía oral	L.M	Mamadera		L.M Mamadera		Cuchara	Vaso de transición
Tiempo de alimentación referido por cuidador:							min.

6. OFA (Asigne comentario según corresponda)			
OFA	Estructura	Tono	Función
Labio inferior			
Labio superior			
Lengua			
Frenillo lingual			
Paladar óseo			
Velo del paladar			
Dentición (Achure las piezas dentarias que posea el menor)		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Arcada Superior</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Arcada Inferior</div>

Sensibilidad	
Sensibilidad Intraoral	
Sensibilidad Extraoral	

<b>Observaciones:</b>

<b>7. Reflejos orofaciales (Asigne puntaje según corresponda)</b>				
<b>Arcada</b>	<b>Protrusión lingual</b>	<b>Mordida Fásica</b>	<b>Búsqueda/Orientación</b>	<b>Mordida tónica</b>
<b>Puntaje total del ítem:</b>				

<b>8. Evaluación succión no nutritiva (0 - 6 meses) (Asigne puntaje según corresponda)</b>			
<b>Movimiento mandibular</b>		<b>Longitud de pausa</b>	
<b>Movimiento lingual</b>		<b>Ritmo</b>	
<b>Prehensión</b>		<b>Fuerza</b>	
<b>Acanalamiento lingual</b>		<b>Frecuencia succión por seg. (Anotar ráfagas por minuto)</b>	
<b>Puntaje total del ítem:</b>			

<b>9. Evaluación succión nutritiva (0 - 6 meses) (Asigne puntaje según corresponda)</b>		
<b>Etapas</b>	<b>Puntaje</b>	
<b>Anticipatoria oral</b>	<b>Apertura mandibular</b>	
	<b>Sensibilidad extraoral</b>	
<b>Preparatoria oral</b>	<b>Sensibilidad intraoral</b>	
	<b>Reconocimiento sensorial</b>	
	<b>Movimiento mandibular vertical</b>	
	<b>Movimiento lingual anteroposterior</b>	
	<b>Prehensión labial</b>	
	<b>Acanalamiento lingual</b>	
	<b>Longitud de pausa</b>	
	<b>Ritmo</b>	
	<b>Fuerza</b>	



	<b>Frecuencia succión por segundos (Anotar)</b>	
	Escape anterior	
<b>Oral</b>	<b>Tos pre deglución</b>	
	Ascenso laríngeo	
	Sonidos húmedos/Voz húmeda	
	Tos post deglución	
	Regurgitación nasal	
<b>Puntaje total del ítem:</b>		

<b>10. Evaluación alimentación nutritiva (6 - 12 meses)</b> (Asigne puntaje según corresponda)			
<b>Etapas</b>		<b>Líquido claro</b>	<b>Molido</b>
<b>Anticipatoria oral</b>	Mira el utensilio		
	Apertura mandibular		
<b>Preparatoria oral</b>	Barrido activo desde utensilio		
	Selle labial		
	Escape anterior		
	Sonidos pre deglutorios		
	Residuos intraorales		
<b>Oral</b>	<b>Tos pre deglución</b>		
<b>Faríngea</b>	Ascenso laríngeo		
	Sonidos húmedos/Voz húmeda		
	Tos post deglución		
	Regurgitación nasal		
<b>Puntaje total del ítem:</b>			
<b>Volumen ingerido (medido en ml) (Anotar)</b>			

<b>11. Parámetros clínicos posteriores a la evaluación</b> (Asigne puntaje según corresponda)			
<b>Fatiga</b>		<b>Desaturación</b>	
Sat O <sub>2</sub> final	%	Requerimiento O <sub>2</sub>	
<b>Puntaje total del ítem:</b>			

<b>12. Postura en la alimentación (Consigne según corresponda)</b>	
<b>Postura del alimentador</b>	
<b>Postura del menor</b>	

<b>Observaciones:</b>

<b>Puntaje Total Pauta:</b>
-----------------------------

<b>Lineamientos terapéuticos</b>

<b>Nombre y firma del profesional</b>
---------------------------------------

## **Anexo 2: Protocolo de Evaluación Fonoaudiológica de la Deglución en niños de 0 a 1 año**

### **PROTOCOLO PARA PAUTA DE EVALUACIÓN CLÍNICA DE LA DEGLUCIÓN (0-1 AÑO) ADAPTADA**

Autores

Fernanda Calderón, Andrés Cifuentes, Camila Rivera, Ivette Yeomans.

Docente Flga. Carolina Herrán

Este protocolo se realiza con la justificación de aclarar los términos utilizados, materiales a utilizar y la manera correcta de realizar la evaluación con esta pauta, aclarando así los procedimientos que se deben realizar para descartar o identificar alteraciones de la deglución en niños de 0 a 12 meses. Pauta adaptada y puntuada desde proyecto de título: “**CREACIÓN DE PAUTA Y PROTOCOLO DE EVALUACIÓN CLÍNICA FONOAUDIOLÓGICA DE LA DEGLUCIÓN EN NIÑOS DE 0 A 1 AÑO**”, creada por Javiera Córdoba y colaboradores.

#### **Condiciones**

La evaluación se debe llevar a cabo en un lugar tranquilo, evitando exceso de estímulos que puedan interferir con la atención del niño y/o el cuidador

#### **Materiales**

- Pauta de Evaluación Clínica de la Deglución 0 – 12 meses
- Oxímetro de pulso
- Guates
- Baja lengua
- Fonendoscopio
- Linterna
- Alimentos en consistencias requeridas (líquido claro y/o molido)
- Utensilio de alimentación de acuerdo a lo utilizado por el niño (mamadera, cuchara y vaso de transición)

#### **Previo a la evaluación**

Se entregará un documento al cuidador del menor, en el cual se explica a grandes rangos cuales son los procedimientos que se realizarán y que objetivos busca la presente pauta. Así mismo el profesional deberá responder adecuadamente a las preguntas que pueda realizar el cuidador.

### **Procedimientos**

Esta pauta se encuentra dividida en 12 cuadros, los cuales engloban los puntos importantes a evaluar. En cada cuadro existe un título y como marcar en la pauta, ya que existen cuadros en los cuales se evalúan aspectos de manera cualitativa y otros de manera cuantitativa. A continuación se enumerarán cada cuadro y como ejecutar cada uno.

#### 1.- Antecedentes personales

Se debe ejecutar realizando las preguntas correspondientes al cuidador para obtener los datos planteados en la pauta o bien obteniendo los datos desde la ficha clínica del niño.

- *Edad cronológica:* Tiempo que ha pasado desde el nacimiento. (días, semanas, meses)
- *Edad corregida:* corresponde a la edad que debiese tener el niño si hubiese nacido a las 40 semanas de gestación. Se debe corregir la madurez del niño según la prematuridad. Esto se realiza según una fórmula:

$$\text{Edad Corregida} = \text{Edad Cronológica} - \text{Semanas de Prematuridad}$$

, donde Semanas de Prematuridad = 40 (semanas) – Edad Gestacional.

- *APGAR:* Puntaje obtenido de un examen rápido que se realiza al bebé al primer y quinto minuto después del nacimiento.
- *Peso Actual:* Anotar según último informe en ficha clínica o dato entregado por evaluador.

#### 2.- Motivo de consulta

Se debe consignar el motivo de consulta, con signos y síntomas referidos por el cuidador del niño. Es importante prestar completa atención a cada signo y/o síntomas presentado. Además en este punto se consignarán los exámenes realizados al niño y los resultados obtenidos mediante estos. Estos datos se obtienen mediante preguntas realizadas al cuidador o bien obteniendo los datos desde la ficha clínica.

La pauta no tiene considerado realizar preguntas de manera específicas de la deglución, sin embargo se entregan 3 preguntas tipos para orientar la entrevista.

- ¿Hace cuánto comenzó el problema de deglución?
- ¿Le han realizado alguna evaluación de la deglución?
- ¿Tiene hospitalizaciones debido a dificultades en la alimentación?

### 3.- Antecedentes médicos

En este punto se consignará el diagnóstico médico del niño y los medicamentos que habitualmente son consumidos por él. Estos datos se obtienen mediante preguntas realizadas al cuidador o bien obteniendo los datos desde la ficha clínica.

### 4.- Antecedentes generales de evaluación

En este cuadro se inicia de manera directa la evaluación hacia los aspectos del niño, y como se muestra al lado del título se debe marcar con una “x” sobre el cuadro correspondiente.

- *Nivel de alerta de Brazelton:* compuesto por 7 estados, los cuales se evaluarán de manera cualitativa presentando un estímulo verbal, visual o táctil al menor, en donde podremos observar:
- Estado 1 (sueño profundo): Respuestas muy lentas a estímulo, no existen movimientos espontáneos de brazo o piernas. No es posible evaluar en este estado.
- Estado 2 (sueño liviano): Movimientos espontáneos de piernas y brazos, se observan movimientos de succión. No es posible evaluar en este estado.
- Estado 3 (somnoliento/dormitando): Los ojos pueden abrirse o cerrarse, cambios de posición frecuentes, el bebé responde fácilmente frente a estímulo. No es posible evaluar en este estado.
- Estado 4 (alerta silenciosa): Completamente despierto enfocado a estímulo visual o auditivo, movimientos mínimos, el niño lentamente redirige su atención hacia otro estímulo nuevo. Es posible evaluar en este estado.
- Estado 5 (alerta activa): completamente despierto y activo. Movimientos completos de miembros. La mirada se dirige de un objeto a otro. Vocaliza frecuentemente. Se puede evaluar en este estado.
- Estado 6 (alerta agitado): En este estado es posible evaluar, despierto y algo irritable, mueve la cabeza de un lado a otro. Lloro frente a un bajo nivel de estrés, pero se calma fácilmente.
- Estado 7 (llora): llanto intenso, rostro de color (rojo). Tiene dificultades para calmarse. No es posible evaluar en este estado.

Se marcará con una “x” sobre el estado del menor observado según lo anteriormente expuesto.

- *Postura global:* en donde mediante la observación clínica consignaremos con una “x” si la postura está organizada o desorganizada. Esto dependerá de las cadenas musculares que se ven involucradas en el mantenimiento de la postura. Se debe observar en postura de flexión, hacia medial, imitando la postura en el vientre materno.
- Tono Global: será evaluado según observación clínica y palpación de la musculatura, en donde se observará la musculatura del niño a nivel general y orofacial. Se consigna como adecuado si la musculatura no se encuentra con hipo o hipertonia, en donde se deberá consignar como alterado.
- *Saturación de oxígeno inicial (SatO2):* se debe consignar según el porcentaje mostrado por el instrumento llamado oxímetro de pulso o saturómetro, este debe presentar una curva estable y constante para que la medición se confiable.
- *Frecuencia cardiaca (FC):* la entregará el instrumento anteriormente señalado, cabe mencionar que existen distintos modelos de saturómetros, donde cada uno mostrará los datos de manera distinta.

#### 5.- Antecedentes generales de alimentación.

En donde se marcará con una “x” según corresponda a cada uno de estos puntos.

- *Consistencia del alimento actual:* con la cual el menor se alimenta al momento de la evaluación la cual puede ser:
  - Líquido claro: Leche, agua, caldo claro.
  - Líquido espeso: 1.- tipo néctar (N), Leche, yogurt. 2.- tipo miel (M), colados sin grumos, compota de fruta. 3.- tipo líquido espeso (E), puré, papilla, flan, postres lácteos.
  - Molido: papilla, papá molida, zapallo molido.
  - Blando: Chancado de papa, chancado de zapallo, fideos.
- *Vía de alimentación:* vía oral (v.o), sonda nasogástrica (SNG), sonda nasoyeyunal (SNY), sonda orogástrica (SOG), gastrostomía (GTT), alimentación parenteral.
- *Método de alimentación:* en el caso de que la respuesta anterior haya sido alimentación vía oral, la cual puede ser: lactancia materna (L.A), mamadera, lactancia materna combinado con mamadera, cuchara desde plato o pasillo y/o vaso de transición.
- *Tiempo de alimentación:* el cual debe ser referido por el cuidador, y consiste en los minutos en el que el menos logra la ingesta de x ml del alimento otorgado habitualmente.

#### 6.- OFA (órganos fonoarticulatorios).

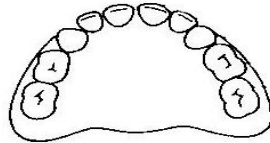
Este punto se evalúa de forma cualitativa, considerando si lo evaluado esta conservado o alterado y anotando “conservado” o “alterado” en la columna que corresponda.

- *Labio Inferior:* estructuralmente se evaluará mediante observación clínica, desde que se tiene contacto con el usuario. Se puede observar que el labio conserva indemnidad estructural o no. Se consignará según observado de modo cualitativo, como conservado o alterado. En cuanto al tono, evaluaremos tonicidad mediante la palpación del labio y se consignará según observado a modo de comentario como hipotónico, hipertónico o eutónico. Para la función se evaluará a la vez la del labio inferior con el labio superior, ya que se puede observar si existe un selle labial completo.
- *Labio superior:* La forma del labio superior será normal cuando no se presente ninguna forma anormal, nombrada a continuación: asa de gaviota con una forma excesivamente marca, eversión será cuando la mucosa interna se observa. En cuanto al tamaño de labio superior, esta se observara al traccionar el labio inferior para visualizar cuanto cubre: largo cuando sobrepasa los dos tercios de los dientes superiores, corto cuando cubre menos de los tercios de los dientes superiores, adecuado cuando cubre dos tercios de los dientes superiores. La tonicidad y función se evalúa considerando lo expuesto en labio inferior para esos puntos.
- *Lengua:* Este punto se lleva a cabo mediante la observación clínica, pidiendo al usuario que abra la boca y/o utilizando un baja lengua para mantenerla abierta. Se puede observar si la lengua conserva indemnidad estructural o no. En cuanto a la estructura la mucosa lingual, puede apreciarse de forma geográfica, donde la cara superficial se encuentra con parches irregulares con apariencia de mapa. Fisurada, donde la cara superficial se encuentra dividida por surco o surcos variando su tamaño y cantidad de divisiones. Marcas dentales, en los extremos laterales de la lengua se evidencian marcas de los molares. Heridas, cualquier tipo de herida en el área de la lengua. Normal, apreciando un color rosáceo y cara superficial sin heridas. En cuanto al tono, esta puede estar con: hipotonía, con un tono muscular descendido. Hipertonía, en donde el tono muscular se encuentra elevado. Eutonía, adecuado tono muscular. Además, si se observa baja movilidad lingual y una lengua más ancha de lo normal también se podrá sospechar de hipotonía. La función se define como la capacidad de realizar movimiento anteroposteriores, superoinferiores y rotatorios, ya sea para un adecuado manejo del bolo, como para la articulación de sonidos del habla. Este punto se lleva a cabo mediante observación clínica, pidiendo al usuario que abra la boca y/o utilizando el baja lengua para mantenerla abierta. Se puede observar si la lengua conserva indemnidad estructural o no. Evaluaremos tonicidad mediante la palpación de la lengua. La función de la lengua se podrá evaluar con un bolo no nutritivo, con el fin de desencadenar movimientos necesarios, para el manejo de un bolo nutritivo, esto se podrá hacer mediante la palpación de la lengua con el baja lengua y observando los movimientos que esta palpación desencadenan en la lengua.
- *Frenillo lingual:* solo se evalúa estructura, observándose, la extensión lingual la cual será: corto, frenillo da poca movilidad a la lengua. Anquiloglosia, ausencia de frenillo sublingual, lo que situara la lengua relacionada con el piso de la boca. Y por otro lado, la fijación lingual, normalmente se debe establecer en la parte media. Fijación en el piso de

la boca, normalmente debe estar entre las carúnculas. Mediante observación clínica nos enfocaremos en la extensión del frenillo y en sus puntos de fijación.

- *Paladar óseo:* se puede observar Profundidad o altura normal, cuando es proporcional a la cavidad oral. Alto, paladar evidentemente elevado. Ojival, paladar alto y estrecho.

oral.  
entre  
o



de

- *Velo*



Anchura normal, cuando es proporcional a cavidad  
Angosto, se observa una disminución de la distancia molares. Se pueden observar, además, fisuras palatinas submucosas. Mediante la observación clínica pondremos atención en la altura, en el ancho y posibles fisuras. Se puede observar el alto, el ancho y presencia fisuras.

*del paladar:* en cuanto a la estructura podrá observar paladar asimétrico, en donde un lado se encuentra exacerbado respecto del otro. Ausente, cuando no se observa una estructura que podamos definir como paladar blando, se da en muy baja frecuencia. La normalidad, se observa un paladar simétrico. Se debe señalar si existe algún tipo de fisura. En cuanto a la funcionalidad, se evaluará el velo del paladar, mediante la emisión de una vocal /a/ preferentemente y en lactantes observar durante el llanto. Se realizará la evaluación de este punto, pidiendo al paciente la apertura de la cavidad oral. Si el usuario es neonato, se observará a través de un bostezo. El evaluador utilizara una linterna. Para dar en cuenta el paladar asimétrico o ausente, se debe hacer una línea media imaginaria, desde que comienza las crestas palatinas, hasta la úvula. La normalidad se ve con un paladar simétrico al trazar una línea imaginaria entre las crestas palatinas hasta la úvula. Se consignará según observado de modo cualitativo anotando conservado o alterado, en cuanto a la función si existe movilidad completa, anotar conservado. Si este no presenta movilidad, o bien solo se mueve un lado del velo del paladar, anotar alterado. La alteración en la funcionalidad del velo del paladar puede indicar un daño a nivel neurológico.

- *Dentición:* se evaluará Tipo de dentición: temporal, evidenciar que no existan premolares. Permanente, existencia de premolares. Mixta, es una mezcla de los dientes temporales con la erupción de la dentición permanente. Se marcará en el esquema expuesto en la pauta, colocando una “x” sobre las piezas presentes en la cavidad oral, sin la necesidad de puntuar. Se consignará según observado a modo de comentario.

Arcada Superior

Arcada Superior



- **Sensibilidad:** Se evaluará desde distal hacia proximal, comenzando por sensibilidad extraoral, palpando cara y observando si existe o no reacción del menor frente al estímulo táctil, esta reacción se consignará como conservado si no se observa hiporeacción o hiperreacción, de observarse las dos últimas se consigna como alterado y se anotará en el cuadro de observaciones cualquier alteración encontrada. Para la sensibilidad intraoral, Observaremos la reacción ante la presentación de estímulo táctil (baja lengua) en lengua poniendo presión en los distintos tercios. Se consignará según observado de modo cualitativo como conservado o alterado.

#### 7.- Reflejos Orofaciales.

Este punto se evalúa de forma cuantitativa, considerando si lo evaluado esta conservado o alterado y marcando con un 0 para conservado y 1 para alterado en la columna que corresponda.

Al final del cuadro existe un recuadro para anotar el puntaje total obtenido en el apartado.

- *Reflejo de arcada:* Se desencadena por un estímulo proporcionado en el tercio posterior de la lengua o en la pared posterior de la faringe. Se caracteriza por una elevación rápida del velo del paladar y descenso de la base de la lengua. Se proporcionará un estímulo mecano táctil en la base de la lengua con el bajalengua.
- *Reflejo de protrusión lingual:* El reflejo de protrusión mediante el cual el lactante empuja hacia afuera todo alimento semisólido desaparece alrededor de las 12 semanas, lo que ayuda a que el bebé pueda tragar sin dificultad. Se evaluará con la estimulación de un bolo no nutritivo (baja lengua) en los 2/3 anteriores de la lengua. Si se observan movimientos de anteriorización lingual se consignará con un 0, si por el contrario no se observan movimientos o genera otro tipo de movimientos se consignará con un 1. Siempre y cuando se evalúe antes de las 12 semanas.
- *Reflejo de mordida tónica:* Al estimular dientes y encías, se observa una oclusión firme y repentina. En caso de observar este patrón de oclusión, evaluar con bajalengua. A través del tacto suave de encías y/o dientes con bajalengua, se examinará la presencia de este reflejo. Si al estimular, se percibe una oclusión suave y acorde a la duración del estímulo, se debe consignar con 0. Si se observa una notoria oclusión con las características de una mordida tónica, se debe consignar con 1.
- *Reflejo de mordida fásica:* Se observa un patrón rítmico “morder-soltar” de la apertura y cierre mandibular, que es desencadenado por un estímulo táctil proporcionado en dientes o encías. Se extingue alrededor de los 7 y 9 meses donde es reemplazado por la masticación. Mediante estímulo táctil se buscará el desencadenamiento del reflejo. Si se logra desencadenar se consignará con un 0, si no se produce el reflejo se marcará un 1.
- *Búsqueda/Orientación:* El reflejo de búsqueda/orientación se desencadena al emplear un estímulo táctil en el borde de la boca del recién nacido, el recién nacido debe responder

girando la cabeza en dirección hacia donde se aplicó el estímulo. Este se extingue alrededor de los seis meses. después del nacimiento. Se otorgará un estímulo táctil en mejillas y comisuras labiales con el fin de desencadenar el reflejo. Si el recién nacido logra girar la cabeza hacia el lado en el que se otorgó el estímulo se consignará con un 0, de no desencadenar ni un reflejo se otorgará un 1.

#### 8.- Evaluación succión no nutritiva (0-6 meses).

Succión que ocurre sin la presencia de líquidos.

Este punto se evalúa de forma cuantitativa, considerando si lo evaluado está conservado o alterado y marcando con un 0 para conservado y 1 para alterado en la columna que corresponda.

Al final del cuadro existe un recuadro para anotar el puntaje total obtenido en el apartado.

- *Movimiento mandibular:* movimiento que realiza la mandíbula al momento de la succión, observándose movimientos antero-posteriores y de elevación. Se registran los movimientos mandibulares realizados. mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral. Se consignará 0 cuando realiza los movimientos mandibulares adecuados y 1 cuando está alterados o no los realiza.
- *Movimiento lingual:* la lengua comprime el contra el paladar y realiza movimientos antero-posteriores. Se registran los movimientos linguales realizados. Mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral. Se registrará 0 cuando realiza los movimientos linguales adecuados y 1 cuando no los realiza.
- *Prehensión:* se genera una presión positiva, la lengua comprime el pezón o la mamadera contra el paladar. Se genera una presión positiva, la lengua comprime el pezón o la mamadera contra el paladar. Se registrará 0 cuando realiza la compresión adecuada y se genera la presión positiva, y 1 cuando no realiza los movimientos, y no se genera la presión positiva necesaria.
- *Acanalamiento lingual:* forma cóncava que realiza la lengua. Se registra la forma cóncava que realiza la lengua, mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral. Se registrará 0 cuando realiza un adecuado acanalamiento lingual y 1 cuando no realiza acanalamiento lingual.
- *Longitud de pausa:* Longitud de pausa, pausas realizadas durante la ráfaga de succiones, se evidencian pausas de entre 6 a 7 segundos en un minuto. El ritmo de succión se observa con cierre de los labios alrededor del dedo e inicio de la succión de forma espontánea, inmediata y sucesiva. Se registrará 0 cuando el ritmo de la succión es adecuado y 1 cuando se observa disritmia, pausas prolongadas, desorganización en triada succión, deglución, respiración, fatiga y cuando se requiera de maniobras para desencadenar la succión.
- *Fuerza:* Fuerza realizada al succionar con un trabajo en conjunto de la lengua y los buccinadores. Se registra la fuerza realizada durante la succión, mediante la introducción

del dedo meñique en la cavidad oral. Se registrará 0 cuando la fuerza al momento de la succión es adecuada y 1 cuando la fuerza al momento de la succión no es suficiente.

- *Frecuencia de succión por minutos*: Frecuencia succión por minutos, es la cantidad de ráfagas de succión realizadas por el lactante durante un minuto. Referencia de entre 7 a 8 ráfagas de succiones por minuto. Se evalúa a través de la introducción del dedo meñique enguantado del evaluador. También es posible verla en la succión de un chupete de entretenimiento. Se registrará la cantidad de ráfagas de succión por minuto.

#### 9.- Evaluación de la succión nutritiva (0-6 meses).

Se define a la entrega de líquido, semi-sólido o sólido, se observa el desempeño en la alimentación. En esta pauta se considera la evaluación en las consistencias líquidas y molido, en cada etapa de la deglución, las características clínicas que se pueden observar. Además, se consideran el volumen ingerido y los parámetros clínicos posteriores a la evaluación.

Este punto se evaluará de forma cuantitativa, considerando si lo evaluado está conservado o alterado y marcando con un 0 para conservado y 1 para alterado en la columna que corresponda. Al final del cuadro existe un recuadro para anotar el puntaje total obtenido en el apartado.

**Etapas Anticipatorias:** Etapas en las cuales se detecta el alimento a través de diferentes sentidos (visual, auditivo y/o táctil). Se evalúa a través de la observación clínica, y la entrega de alimentos a través de utensilios.

- *Apertura mandibular*: Se evaluará la apertura mandibular, en la anticipación del alimento o del utensilio. En lactantes menores de 6 meses, se observa reflejo de orientación y búsqueda, protrusión lingual. Se puede observar una apertura mandibular al momento de anticipar alimento o utensilio. De mismo modo, se puede observar una apertura mandibular exacerbada o disminuida, observándose cuando el lactante no se da cuenta de la presencia de alimento o utensilio. Si la apertura mandibular se observa adecuada se otorgará un 0, cualquier alteración observada se marcará con un 1.
- *Sesibilidad extraoral*: Se evaluará desde distal hacia proximal, palpando cara y observando si existe o no reacción del menor frente al estímulo táctil, esta reacción se consignará como conservado si no se observa hiporeacción o hiperreacción, de observarse las dos últimas se consigna como alterado y se anotará en el cuadro de observaciones cualquier alteración encontrada.

**Etapas Preparatorias Orales:** Etapas que comienzan al momento en que un alimento ingresa a la cavidad oral y se forma el bolo. En lactantes se caracteriza por el enganche de la boca del bebé con el pezón de la madre. Se evalúa a través de la introducción del chupete de la mamadera o

directamente desde el pezón materno. Se debe anotar la cantidad de ráfagas por minuto y la longitud de las pausas. Referencia, ráfaga de succiones de 7 a 8 veces seguidas de una pausa de 6 a 7 segundos en un minuto.

- *Sensibilidad intraoral:* Respuesta hiporreactiva, cuando se observa una respuesta disminuida para responder a estímulos de temperatura o tacto asociados con la succión. Respuesta hiperreactiva, se considera cuando se presenta una respuesta exacerbada antes estímulos de tacto, temperatura que resulta en un incremento de la tonicidad muscular de la región oral o movimientos anormales. Respuesta defensiva oral se define como aquella en la que el niño demuestra una respuesta de tipo emocional del estímulo sensorial alrededor de la región oral, no sólo en la región oral, sino el todo el cuerpo también. Respuesta normal sin anormalidades descritas. Observaremos la reacción ante la presentación de estímulo táctil (baja lengua) en lengua poniendo presión en los distintos tercios. Se consignará según observado con 0 si se encuentra conservada y con 1 si se encuentra alterada.
- *Reconocimiento sensorial:* Reconocimiento a través de los sentidos de los alimentos o utensilios. Se evaluara mediante la observación clínica de la succión, con respecto al alimento. Si el lactante logra un adecuado reconocimiento sensorial de los alimentos o utensilios se otorgará un 0 y cuando no logre lo mencionado anteriormente se puntuará con 1.
- *Movimiento mandibular:* Movimiento mandibular, al momento de la succión, observándose movimientos antero-posteriores y de elevación. Se registrarán los movimientos mandibulares realizados mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral. Se registrará con 0 cuando realiza los movimientos mandibulares adecuados y 1 cuando no los realiza.
- *Movimiento lingual:* la lengua comprime el contra el paladar y realiza movimientos antero-posteriores. Se registrarás los movimientos linguales realizados mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral. Se registrará con 0 cuando realiza los movimientos linguales adecuados y 1 punto cuando no los realiza.
- *Prehensión:* Prehensión, se genera una presión positiva, la lengua comprime el pezón o la mamadera contra el paladar. Se registrará la compresión de la lengua contra el paladar, mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral. Se registrará con 0 cuando realiza la compresión adecuada y se genera la presión positiva y 1 cuando no realiza los movimientos, y no se genera la presión positiva necesaria.
- *Acanalamiento lingual:* forma cóncava que realiza la lengua. Se registrará la forma cóncava que realiza la lengua, mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral. Se registrará con 0 cuando realiza un adecuado acanalamiento lingual y 1 cuando no realiza acanalamiento lingual.
- *Longitud de la pausa:* pausas realizadas durante la ráfaga de succiones, se evidencian pausas de entre 6 a 7 segundos en un minuto. Se evaluará a través de la introducción

del dedo meñique enguantado del evaluador. También es posible verla en la succión de un chupete de entretención. Se registrará la cantidad de pausas realizadas en un minuto.

- *Ritmo de la pausa:* El ritmo de succión, es organizado, sucesivo, con ráfagas y pausas adecuadas. Referencia succión, deglución, respiración 3:1:1 El ritmo de succión se observará con cierre de los labios alrededor del dedo e inicio de la succión de forma espontánea, inmediata y sucesiva. Se registrará con 0 cuando el ritmo de la succión es adecuado y 1 punto cuando se observa disritmia, pausas prolongadas, desorganización en triada succión, deglución, respiración, fatiga y cuando se requiera de maniobras para desencadenar la succión.
- *Fuerza:* Fuerza realizada al succionar con un trabajo en conjunto de la lengua y los buccinadores. Se registrará la fuerza realizada durante la succión, mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral Se registrará con 0 cuando la fuerza al momento de la succión es adecuada y con 1 cuando la fuerza al momento de la succión no es suficiente.
- *Frecuencia de succiones por minuto:* Frecuencia succión por minutos, es la cantidad de ráfagas de succión realizadas por el lactante durante un minuto. Referencia de entre 7 a 8 ráfagas de succiones por minuto. Se evaluará a través de la introducción del dedo meñique enguantado del evaluador. También es posible verla en la succión de un chupete de entretención. Se registrará la cantidad de ráfagas de succión por minuto.
- *Escape anterior:* Signo de alteración presente en esta etapa, implica la caída de leche por las comisuras labiales o escape anterior. Se evaluará mediante la observación clínica de un cierre óptimo de los labios. O por el contrario, si se observa caída de leche o alimento por las comisuras labiales. Cuando no se observa escape anterior del alimento, se puntuará con 0 Cuando el lactante presente caída de leche o alimento por las comisuras labiales, se puntuará con 1.
- *Sonidos pre deglutorios:*
- *Residuos intraorales:* Presencia de residuos dentro de la cavidad oral después del proceso deglutorio. Se evaluará mediante la observación de la cavidad. Cuando no se observan residuos intraorales, se puntuará con 0. Cuando el lactante presente residuos intraorales, se puntuará con 1.

Etapa Oral: Etapa que comienza con la propulsión del bolo desde la lengua hasta los pilares anteriores del istmo de las fauces, dando paso a la siguiente etapa. Se registrará a través de la ingesta de líquido, la correcta propulsión del bolo a la faringe.

- Tos pre deglución: Al momento de la formación del bolo, el lactante presenta tos antes de deglutir. Se evaluará mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación. Cuando no exista presencia de tos previa a la deglución, se registrará con 0. Cuando exista presencia de tos antes de deglutir, se registrará con 1.

Etapa Faríngea: Etapa donde el bolo ingresa hacia orofarínge, desencadenando el reflejo deglutorio, para que luego el bolo transite en dirección al esófago. Se evaluará mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación.

- *Ascenso laríngeo:* Movimiento de ascenso que realiza la laringe, al momento del paso del bolo. Se evaluará mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación. Cuando el ascenso laríngeo sea completo, se puntuará con 0. Cuando el ascenso laríngeo se encuentre incompleto o ausente, se puntuará con 1.
- *Sonidos húmedos o voz húmeda:* Signos clínicos de aspiración o penetración, se detecta a través de la percepción auditiva, cambios en la calidad vocal, apreciados sonidos parecidos a flemas o al momento del llanto del lactante, se perciben sonidos húmedos. Se evaluará mediante la observación clínica y la auscultación cervical. Cuando no se perciban sonidos húmedos, después de la deglución, se puntuará con 0. Cuando se perciban sonidos húmedos, después de la deglución, se puntuará con 1.
- *Tos post deglución:* Finalizado el paso del bolo por la etapa faríngea, el lactante presenta tos. Se evaluará mediante la observación clínica. Cuando no se observe tos luego de deglutir, se puntuará con 0. Cuando exista presencia de tos posterior a la deglución, se puntuará con 1.
- *Regurgitación nasal:* Terminado el paso del bolo, este es regurgitado y expulsado por la nariz. Se evaluará mediante la observación clínica. Cuando no se aprecien residuos expulsados por la nariz, se puntuará con 0. Cuando se observe regurgitación nasal, se puntuará con 1.

#### 10.- Evaluación alimentación nutritiva (6-12 meses).

Se define a la entrega de líquido, semi-sólido o sólido, observando el desempeño en la alimentación. En esta pauta se considerará la evaluación en consistencia líquida y molido, en cada etapa de la deglución, las características clínicas que se pueden observar, junto a los signos de penetración o aspiración. Además, se considerará el volumen ingerido y los parámetros clínicos posteriores a la evaluación. Se puntuará según variable evaluada a través de la observación clínica, con el mismo puntaje tanto como para la consistencia de líquido claro como para la consistencia molido. Estos ítems se encuentran divididos según cada etapa de la deglución. Mencionados anteriormente.

Este punto se evaluará de forma cuantitativa, considerando si lo evaluado está conservado o alterado y marcando con un 0 para conservado y 1 para alterado en la columna que corresponda. Al final del cuadro existe un recuadro para anotar el puntaje total obtenido en el apartado.

Etapa anticipatoria oral: Etapa en la cual se detecta el alimento a través de diferentes sentidos (visual, auditivo y/o táctil).

- *Mira el utensilio:* Se detecta el utensilio para alimentarse a través del contacto ocular. Se evaluará mediante la observación clínica. Cuando el niño observa el utensilio y/o manipula para llevar la comida hasta su boca, se consignará con 0. Si el niño no logra observar el utensilio y por ende no logra la acción de llevar hasta su boca el alimento, se consignará con 1.
- *Apertura mandibular:* Se registra la apertura mandibular, en la anticipación del alimento o del utensilio. En lactantes menores de 6 meses, se observa reflejo de orientación y búsqueda, protrusión lingual. Se podrá observar una apertura mandibular al momento de anticipar alimento o utensilio. De mismo modo, se podrá observar una apertura mandibular exacerbada o disminuida cuando el lactante no se da cuenta de la presencia de alimento o utensilio. Si la apertura mandibular se observa adecuada se otorgará un 0. Cualquier alteración observada se marcará con un 1.

Etapa Preparatoria Oral: Etapa que comienza al momento en que un alimento ingresa a la cavidad oral y se forma el bolo. Se evaluará a través de la introducción del alimento a la cavidad oral mediante utensilios.

- *Barrido activo desde utensilio:* Barrido del alimento al momento del ingreso del utensilio a la cavidad oral. Se evaluará mediante la observación clínica. Cuando logre un adecuado barrido del alimento desde el utensilio, se puntuará con 0. Cuando no logre barrer adecuadamente el alimento, se puntuará con 1.
- *Selle labial:* Cierre completo entre labio inferior y superior, para evitar caída del alimento desde la cavidad. Se evalúa mediante la observación clínica. Cuando logre un adecuado cierre labial, se puntuará con 0. Cuando no logre un adecuado cierre labial, observando escape de alimento por comisuras, se puntuará con 1.
- *Escape anterior:* Signo de alteración presente en esta etapa, implica la caída de leche por las comisuras labiales o escape anterior. Se evaluará mediante la observación clínica de un cierre óptimo de los labios. O por el contrario, si se observa caída de leche o alimento por las comisuras labiales. Cuando no se observe escape anterior del alimento, se puntuará con 0. Cuando el niño presente caída de leche o alimento por las comisuras labiales, se puntuará con 1.
- *Sonidos pre deglutorios:*
- *Residuos intraorales:* Presencia de residuos dentro de la cavidad oral después del proceso deglutorio. Se evaluará mediante la observación de la cavidad. Cuando no se observen residuos intraorales, se puntuará con 0. Cuando el niño presente residuos intraorales, se puntuará con 1.

Etapa Oral: Etapa que comienza con la propulsión del bolo desde la lengua hasta los pilares anteriores del istmo de las fauces, dando paso a la siguiente etapa. Se registrará a través de la ingesta de líquido, la correcta propulsión del bolo a la faringe y los residuos intraorales que estén presentes en la cavidad oral. Visiblemente se apreciará en los movimientos de buccinadores y cierren mandibular.

- *Tos pre deglución:* Al momento de la formación del bolo, el lactante presenta tos antes de deglutir. Se evaluará mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación. Cuando no existe presencia de tos previa a la deglución, se registra con 0. Cuando exista presencia de tos antes de deglutir, se registra con 1.

Etapa Faríngea: Etapa donde el bolo ingresa hacia orofarínge, desencadenando el reflejo deglutorio, para que luego el bolo transite en dirección al esófago. Se evaluará mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación.

- *Ascenso laríngeo:* Movimiento de ascenso que realiza la laringe, al momento del paso del bolo. Se evaluará mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación. Cuando el ascenso laríngeo este completo, se puntuará con 0. Cuando el ascenso laríngeo se encuentre incompleto o ausente, se puntuará con 1.
- *Sonidos húmedos o voz húmeda:* Signos clínicos de aspiración o penetración, se detecta a través de la percepción auditiva, cambios en la calidad vocal, apreciado sonidos parecidos a flemas o al momento del llanto del lactante, se perciben sonidos húmedos. Se evaluará mediante la observación clínica y la auscultación cervical. Cuando no se perciban sonidos húmedos, después de la deglución, se puntuará con 0. Cuando se perciban sonidos húmedos, después de la deglución, se puntuará con 1.
- *Tos post deglución:* Signos clínicos de aspiración o penetración, se detecta a través de la percepción auditiva, cambios en la calidad vocal, apreciado sonidos parecidos a flemas o al momento del llanto del lactante, se perciben sonidos húmedos. Se evaluará mediante la observación clínica y la auscultación cervical. Cuando no se perciban sonidos húmedos, después de la deglución, se puntuará con 0. Cuando se perciben sonidos húmedos, después de la deglución, se puntuará con 1.
- *Regurgitación nasal:* Terminado el paso del bolo, este es regurgitado y expulsado por la nariz. Se evaluará mediante la observación clínica. Cuando no se aprecien residuos expulsados por la nariz, se puntuarán con 0. Cuando se observe regurgitación nasal, se puntuará con 1.
- *Volumen ingerido:* Se registrará el volumen de líquido o comida ingerido por el niño. Se deben anotar la cantidad de ml. ingeridos durante la evaluación.

#### 11.- Parámetros clínicos posteriores a la evaluación.



Este punto se evalúa de forma cuantitativa en los dos cuadro superiores, consignando 0 ó 1 según corresponda. En los dos cuadros inferiores se consigna según corresponda

- *Fatiga: Cansancio que experimenta el menor después de un intenso y continuado esfuerzo como lo es la alimentación. Se consignará como fatiga si la longitud de la pausa en la succión nutritiva aumenta o los movimientos mandibulares disminuyen durante la alimentación. Se consignará con 0 cuando no se aprecien signos de fatiga en el niño. Se consigna con 1 cuando se evidencien los signos ya mencionados, durante de la alimentación.*
- *Desaturación*
- *Saturación de O2 final:*
- *Requerimiento de O2: Apoyo de oxígeno suplementario en situaciones donde el individuo presente una saturación anormal. Se administra a través de la naricera o mascarilla, según requerimiento. Se deberá anotar “Sí” cuando el menor requiera soporte de oxígeno adicional, es decir, se encuentre con naricera. Se deberá anotar “No” cuando el menor se encuentre respirando por sí mismo, sin la necesidad de aparatos externos.*

#### 12.- Postura en la alimentación.

Este punto se evalúa de forma cualitativa, considerando si lo evaluado esta conservado o alterado y anotando “conservado” o “alterado” en la columna que corresponda.

- *Postura del alimentador: Se refiere a la disposición del cuerpo de la persona que alimenta, usualmente, al niño. Se evaluará mediante observación clínica. Se registrará como “adecuada” cuando la postura del alimentador no influya en las alteraciones de la deglución del menor. Se registra como “alterada” cuando esta variable sea un factor que interfiera en la alimentación del niño.*
- *Postura del niño: Esta variable tiene relación con la posición del cuerpo del evaluado, la cual debe ser óptima con un punto de estabilidad fijo que le permita una buena recepción del alimento. Se evalúa según observación clínica. Se consignará como adecuada cuando la postura del menor no influya en las alteraciones de la deglución de este. Se consignará como alterada cuando el menor posea un punto de estabilidad inestable, que intervenga en su correcta alimentación.*

#### Post evaluación

La pauta cuenta con un cuadro en donde se anotará el puntaje total obtenido en la evaluación, así como un cuadro en donde se consignará el diagnostico fonoaudiológico de la deglución y los lineamientos terapéuticos, para este. Finalmente el profesional deberá anotar su nombre y firma para finalizar la evaluación.



### Anexo 3: Tabla con definición de variables operacionales

Tabla 15: Definición de variables operacionales

Variables	Definición	Definición operacional	Asignación de puntaje
<b>Labio inferior</b>	<p>Estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eversión discreta: cuando parte de la mucosa se observa hacia exterior.</li> <li>-Eversión acentuada, se observa mayor cantidad de mucosa hacia exterior.</li> <li>-Normal, cuando no se observa configuración anormal.</li> </ul>	<p>Este punto se lleva a cabo mediante observación clínica, desde que tenemos contacto con el usuario. Se puede observar que el labio conserva indemnidad estructural o no.</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>
	<p>Tono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hipotonía: con una tono muscular descendido.</li> <li>-Hipertonía: en donde el tono muscular se encuentra elevado.</li> <li>-Eutonía: adecuado tono muscular.</li> </ul>	<p>Se evaluará tonicidad mediante la palpación del labio.</p>	<p>Se consignará según observado a modo de comentario.</p>
	<p>Función: Se mide como adecuada en conjunto con el labio superior, en cuanto puedan realizar un cierre completo, tanto en reposo como en la alimentación. (selle labial)</p>	<p>Con este punto se logrará evaluar simultáneamente la función de ambos labios, ya que se puede observar si existe un selle labial completo.</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>
<b>Labio superior:</b>	<p>Estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Asa de gaviota, cuando la estructura labial es excesivamente marcada.</li> <li>-Eversión discreta,</li> </ul>	<p>Este punto se lleva a cabo mediante observación clínica desde que tenemos contacto con el usuario.</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en</li> </ul>

	<p>cuando parte de la mucosa se observa hacia exterior.</p> <p>-Eversión acentuada, se observa mayor cantidad de mucosa hacia exterior.</p> <p>-Normal, cuando no se observa configuración anormal.</p> <p>También se debe considerar el largo.</p> <p>-Largo, sobrepasa los dos tercios de los dientes superiores.</p> <p>-Corto, cubre menos de los tercios de los dientes superiores.</p> <p>-Adecuado, cubre dos tercios de los dientes superiores.</p>	<p>Se debe observar indemnidad estructural según los parámetros antes mencionados.</p>	<p>caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</p>
	<p>Tono:</p> <p>- Hipotonía, con una tono muscular descendido.</p> <p>- Hipertonía, en donde el tono muscular se encuentra elevado.</p> <p>- Eutonía: adecuado tono muscular.</p>	<p>Se evaluará tonicidad mediante la palpación del labio.</p>	<p>Se consignará según observado a modo de comentario.</p>
	<p>-Función: Se mide como adecuada en conjunto con el labio inferior, en cuanto puedan realizar un cierre completo, tanto en reposo como en la alimentación. (selle labial)</p>	<p>Con este punto se logrará evaluar a la vez la función del labio inferior con el labio superior, ya que podemos observar si existe un selle labial completo.</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>
<b>Lengua</b>	<p>Estructura:</p> <p>- Mucosa lingual, puede apreciarse de forma</p>	<p>Este punto se lleva a cabo mediante observación clínica,</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p>

	<p>geográfica, donde la cara superficial se encuentra con parches irregulares con apariencia de mapa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fisurada, donde la cara superficial se encuentra dividida por surco o surcos variando su tamaño y cantidad de divisiones.</li> <li>- Marcas dentales, en los extremos laterales de la lengua se evidencian marcas de los molares.</li> <li>- Heridas, cualquier tipo de herida en el área de la lengua.</li> <li>- Normal, apreciando un color rosáceo y cara superficial sin heridas.</li> </ul>	<p>pidiendo al usuario que abra la boca y/o utilizando el baja lengua para mantenerla abierta. Se puede observar si la lengua conserva indemnidad estructural o no.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>
	<p>Tono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipotonía, con un tono muscular descendido.</li> <li>- Hipertonía, en donde el tono muscular se encuentra elevado.</li> <li>- Eutonía: adecuado tono muscular.</li> </ul> <p>Asimismo, si se observa baja movilidad lingual y una lengua más ancha de lo normal también se podrá sospechar de hipotonía.</p>	<p>Se evaluará tonicidad mediante la palpación de la lengua.</p>	<p>Se consignará según observado a modo de comentario. Se considerará alterado en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Función: Capacidad de realizar movimiento anteroposteriores, superoinferiores y rotatorios, ya sea para un adecuado manejo del bolo, como para la articulación de sonidos del habla.</li> </ul>	<p>La función de la lengua se podrá evaluar con un bolo no nutritivo, con el fin de desencadenar los movimientos necesarios para el manejo de un bolo nutritivo, esto se podrá hacer mediante la palpación de la lengua con el baja lengua y observando los</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a</li> </ul>

		movimientos que esta palpación desencadena. Se podrá corroborar posteriormente, cuando se evalúe con un bolo nutritivo.	normal o adecuado.
<b>Frenillo lingual</b>	<p>Estructura:</p> <p>-La extensión lingual será:</p> <p>Corto: frenillo da poca movilidad a la lengua.</p> <p>Anquiloglosia: ausencia de frenillo sublingual.</p> <p>-La fijación lingual: normalmente se debe establecer en la parte media.</p> <p>-Fijación en el piso de la boca: normalmente debe estar entre las carúnculas.</p>	Mediante observación clínica se consignará la extensión del frenillo y en sus puntos de fijación.	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>
<b>Paladar óseo</b>	<p>Estructura:</p> <p>Profundidad o altura: -</p> <p>Normal, cuando es proporcional a la cavidad oral.</p> <p>-Alto, paladar evidentemente elevado.</p> <p>-Ojival, paladar alto y estrecho.</p> <p>-Anchura normal, cuando es proporcional a cavidad oral.</p> <p>-Angosta, se observa una disminución de la distancia entre molares.</p> <p>Se pueden observar, además, fisuras palatinas o submucosas.</p>	Mediante la observación clínica se evaluará la altura, el ancho y posibles fisuras.	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>

<b>Velo del paladar</b>	<p>Estructura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Paladar asimétrico: un lado se encuentra exacerbado respecto del otro.</li> <li>-Ausente: no se observa una estructura que podamos definir como paladar blando..</li> <li>-Normalidad: se observa un paladar simétrico. Se debe señalar si existe algún tipo de fisura.</li> </ul>	<p>Se realizará la evaluación de este punto, pidiendo al paciente apertura de la cavidad oral. Si el usuario es neonato, se observará a través de un bostezo. El evaluador utilizará una linterna.</p> <p>Para dar en cuenta el paladar asimétrico o ausente, se debe hacer una línea media imaginaria, desde que comienza las crestas palatinas, hasta la úvula.</p> <p>La normalidad es paladar simétrico al trazar una línea imaginaria entre las crestas palatinas hasta la úvula.</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>
	<p>Su coordinación permitirá un cierre de la vía aérea superior y nasal, impidiendo que el bolo alimenticio circule por esos</p>		<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</li> </ul>
<b>Dentición.</b>	<p>Tipo de dentición</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Temporal:, evidenciar que no existan premolares.</li> <li>-Permanente: existencia de premolares.</li> <li>-Míxta: es una mezcla de los dientes temporales con la erupción de la dentición permanente.</li> </ul>	<p>Se marcará en el esquema expuesto en la pauta sin la necesidad de puntuar.</p>	<p>Se consignará según observado a modo de comentario. Se considerará alterado en caso de presentar cualquier característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</p>
<b>Sensibilidad intraoral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta hiporreactiva: Cuando se observa una respuesta disminuida para responder a estímulos de temperatura o tacto asociados con la succión.</li> </ul>	<p>Se observará la reacción ante la presentación de estímulo táctil (baja lengua) en lengua poniendo presión en los distintos tercios.</p>	<p>Se consignará según observado de modo cualitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservado</li> <li>- Alterado, en caso de presentar cualquier</li> </ul>

	<p>-Respuesta hiperreactiva: Cuando se presenta una respuesta exacerbada ante estímulos de tacto y/o temperatura, lo cual resulta en un incremento de la tonicidad muscular en la región oral o movimientos anormales.</p> <p>- Respuesta defensiva oral: Aquella en la que el niño demuestra una respuesta de tipo emocional ante el estímulo sensorial alrededor de la región oral, no sólo en la región oral, sino el todo el cuerpo también.</p> <p>-Respuesta normal: sin presencia de anormalidades descritas</p>		<p>característica antes nombrada que no corresponda a normal o adecuado.</p>
<b>Reflejo de arcada</b>	<p>Se desencadena por un estímulo proporcionado en el tercio posterior de la lengua o en la pared posterior de la faringe. Se caracteriza por una elevación rápida del velo del paladar y descenso de la base de la lengua.</p>	<p>Se proporcionará un estímulo mecano táctil en la base de la lengua con el bajalengua.</p>	<p>Si se observa lo descrito en el cuadro anterior se marcará con un 0, si no se observan los movimientos descritos se marcará con un 1.</p>
<b>Reflejo de protrusión lingual</b>	<p>Reflejo mediante el cual el lactante empuja hacia afuera todo alimento semisólido, desaparece alrededor de las 12 semanas..</p>	<p>Se evaluará con la estimulación de un bolo no nutritivo (baja lengua) en los 2/3 anteriores de la lengua.</p>	<p>Si se observan movimientos de anteriorización lingual se consignará con un 0, si por el contrario no se observan movimientos o genera otro tipo de movimientos se consignará con un 1. Siempre y cuando se evalúe antes de las 12 semanas.</p>
<b>Reflejo de</b>	Al estimular dientes y	A través del tacto suave	Si al estimular, se



<b>mordida tónica</b>	encías, se observa una oclusión firme y repentina la cual no cede. En caso de observar este patrón de oclusión, evaluar con bajalengua.	de encías y/o dientes con bajalengua, se examinará la presencia de este reflejo.	percibe una oclusión suave y acorde a la duración del estímulo, se debe consignar con 0. Si se observa una notoria oclusión con las características de una mordida tónica, se debe consignar con 1.
<b>Reflejo mordida fásica</b>	Se observa un patrón rítmico “morder-soltar” de la apertura y cierre mandibular, desencadenado por un estímulo táctil proporcionado en dientes o encías. Se extingue alrededor de los 7 y 9 meses donde es reemplazado por la masticación.	Mediante estímulo táctil se buscará el desencadenamiento del reflejo.	Si se logra desencadenar se consignará con un 0, si no se produce el reflejo se marcará un 1.
<b>Búsqueda/Orientación</b>	El reflejo de búsqueda/orientación se desencadena al emplear un estímulo táctil en comisura labial, el recién nacido debe responder girando la cabeza en la dirección en la cual se aplicó el estímulo. Este se extingue alrededor de los seis meses. después del nacimiento	Se otorgará un estímulo táctil en mejillas y comisuras labiales con el fin de desencadenar el reflejo.	Si el recién nacido logra girar la cabeza hacia el lado en el cual se otorgó el estímulo, se consignará con un 0, de no desencadenar ningún reflejo se otorgará un 1.
<b>Evaluación de la succión no nutritiva</b>	Succión que realiza el recién nacido sin extraer líquido (succión seca).	Se evalúa mediante la observación clínica, introduciendo el dedo meñique enguantado a la cavidad oral del lactante.	Se considerará el puntaje total de SNN, el cual corresponde a la suma del puntaje de cada parámetro evaluado, los cuales se detallan a continuación.
<b>Movimiento mandibular</b>	Movimiento mandibular, al momento de la succión, observándose movimientos antero-	Se registran los movimientos mandibulares realizados mediante la introducción del dedo	Se registra: 0 puntos cuando realiza los movimientos mandibulares

	posteriores y de elevación.	meñique en la cavidad oral.	esperados. 1 punto cuando no realiza movimientos anteroposteriores y de elevación, o los realiza de manera disminuida o exacerbada.
<b>Movimiento lingual</b>	Movimiento lingual, la lengua comprime el contra el paladar y realiza movimientos antero-posteriores.	Se registran los movimientos linguales realizados mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral	Se registra: 0 puntos cuando realiza los movimientos linguales descritos. 1 punto cuando no realiza dichos movimientos o los realiza de manera disminuida o exacerbada.
<b>Prehensión</b>	Prehensión, se genera una presión positiva en la cavidad intraoral,, la lengua comprime el pezón o la mamadera contra el paladar.	Se registra la compresión de la lengua contra el paladar mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral	Se registra: 0 puntos cuando realiza la compresión adecuada y se genera la presión positiva. 1 punto cuando no realiza los movimientos, y no se genera la presión positiva necesaria.
<b>Acanalamiento lingual</b>	Acanalamiento lingual, forma cóncava que realiza la lengua.	Se registra la forma cóncava que realiza la lengua, mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral	Se registra: 0 puntos cuando realiza un adecuado acanalamiento lingual 1 punto cuando no realiza acanalamiento lingual
<b>Longitud de pausa</b>	Longitud de pausa, pausas realizadas durante la ráfaga de succiones, se evidencian pausas de entre 6 a 7 segundos en un minuto.	Se evalúa a través de la introducción del dedo meñique enguantado del evaluador. También es posible verla en la succión de un chupete	Se registra: La cantidad de pausas realizadas en un minuto.

		de entretención.	
<b>Ritmo de succión</b>	El ritmo de succión, es organizado, sucesivo, con ráfagas y pausas adecuadas.	El ritmo de succión se observa con cierre de los labios alrededor del dedo e inicio de la succión de forma espontánea, inmediata y sucesiva.	Se registra: 0 puntos cuando el ritmo de la succión es adecuado. 1 punto cuando se observa disrritmia, pausas prolongadas, desorganización en triada succión, deglución, respiración, fatiga y cuando se requiera de maniobras para desencadenar la succión.
<b>Fuerza</b>	Fuerza realizada al succionar con un trabajo en conjunto de la lengua y los buccinadores.	Se registra la fuerza realizada durante la succión, mediante la introducción del dedo meñique en la cavidad oral	Se registra: 0 puntos cuando la fuerza al momento de la succión es adecuada, es decir, que sea suficiente para generar extracción de leche. 1 punto cuando la fuerza al momento de la succión no es suficiente.
<b>Frecuencia de succión por minutos</b>	Frecuencia succión por minutos, es la cantidad de ráfagas de succión realizadas por el lactante durante un minuto. Referencia de entre 7 a 8 ráfagas de succiones por minuto.	Se evalúa a través de la introducción del dedo meñique enguantado del evaluador. También es posible verla en la succión de un chupete de entretención.	Se registra: La cantidad de ráfagas de succión por minuto.
<b>Evaluación de la succión nutritiva</b>	Succión que permite la alimentación del lactante, llevando la leche desde el pecho o mamadera hacia la cavidad oral del menor.	Se evalúa mediante la observación clínica, las cuales se encuentran divididas según cada etapa de la deglución, mediante la entrega de leche desde el pecho o	

	Presenta un patrón de succión 1:1	la mamadera.	
<b>Etapa anticipatoria</b>	Etapa en la cual se detecta el alimento a través de diferentes sentidos (visual, auditivo y/o táctil),	Se evalúa a través de la observación clínica, y la entrega de líquidos mediante el pecho materno o mamadera.	.
<b>Apertura mandibular</b>	Se registra la apertura mandibular, en la anticipación del pecho materno o la mamadera. En lactantes menores de 6 meses, se observa reflejo de orientación y búsqueda, protrusión lingual.	Se puede observar una apertura mandibular al momento de anticipar el ingreso del pecho materno o la mamadera. De mismo modo, se puede observar una apertura mandibular exacerbada o disminuida, observándose cuando el lactante no se da cuenta de la presencia de alimento o utensilio	Si la apertura mandibular se observa adecuada se otorgará un 0. Cualquier alteración observada se marcará con un 1
<b>Sensibilidad extraoral.</b>			
<b>Etapa preparatoria oral</b>	Etapa que comienza al momento en que un alimento ingresa a la cavidad oral y se forma el bolo. En lactantes se caracteriza por el enganche de la boca del bebé con el pezón de la madre. Se observa participación de la mandíbula y movimientos de los buccinadores	Se evalúa a través de la introducción del chupete de la mamadera o directamente desde el pezón materno.	
<b>Sensibilidad intraoral</b>	-Respuesta hiporreactiva: Cuando se observa una respuesta disminuida para responder a estímulos de temperatura o tacto asociados con la	Observaremos la reacción ante la presentación de estímulo táctil (baja lengua) en lengua poniendo presión en los distintos tercios.	Se consignará según observado de modo cualitativo: - Conservado - Alterado, en caso de evidenciar una

	<p>succión.</p> <p>- Respuesta hiperreactiva: se considera cuando se presenta una respuesta exacerbada antes estímulos de tacto, temperatura que resulta en un incremento de la tonicidad muscular de la región oral o movimientos anormales.</p> <p>-Respuesta defensiva oral: se define como aquella en la que el niño demuestra una respuesta de tipo emocional del estímulo sensorial alrededor de la región oral.</p>		<p>respuesta sensorial exacerbada o disminuida según lo descrito anteriormente.</p>
<b>Reconocimiento sensorial</b>	<p>Reconocimiento del alimento, media patrones de movimientos linguales y mandibulares</p>	<p>Se evaluará mediante la observación clínica de la succión, mediante la entrega de líquido a través del pecho materno o la mamadera.</p>	<p>Si el lactante logra un adecuado reconocimiento sensorial de los alimentos o utensilios se otorgará un 0. Cuando no logre lo mencionado anteriormente. Se puntuará con 1</p>
<b>Movimiento mandibular</b>	<p>Movimiento mandibular, al momento de la succión, observándose movimientos antero-posteriores y de elevación.</p>	<p>Se registran los movimientos mandibulares realizados, mediante la entrega de líquido a través del pecho materno o la mamadera.</p>	<p>Se registra: 0 puntos cuando realiza los movimientos mandibulares adecuados 1 punto cuando no los realiza.</p>
<b>Movimiento lingual</b>	<p>Movimiento lingual, la lengua comprime el contra el paladar y realiza movimientos antero-posteriores.</p>	<p>Se registran los movimientos linguales realizados, mediante la entrega de líquido a través del pecho materno o la mamadera.</p>	<p>Se registra: 0 puntos cuando realiza los movimientos linguales adecuados 1 punto cuando no los realiza.</p>

<p><b>Prehensión</b></p>	<p>Prehensión, se genera una presión de la lengua con el pezón o la mamadera contra el paladar.</p>	<p>Se registra la compresión de la lengua contra el paladar, mediante la entrega de líquido a través del pecho materno o la mamadera.</p>	<p>Se registra: 0 puntos cuando realiza la compresión adecuada y se genera la presión positiva. 1 punto cuando no realiza los movimientos, y no se genera la presión positiva necesaria.</p>
<p><b>Acanalamiento lingual</b></p>	<p>Acanalamiento lingual, forma cóncava que realiza la lengua en donde se posiciona el pezón o chupete.</p>	<p>Se registra la forma cóncava que realiza la lengua, mediante la entrega de líquido a través del pecho materno, o la mamadera, lo anterior se evidencia al evertir el labio inferior mientras el neonato succiona .</p>	<p>Se registra: 0 puntos cuando realiza un adecuado acanalamiento lingual 1 punto cuando no realiza acanalamiento lingual</p>
<p><b>Longitud de pausa</b></p>	<p>Longitud de pausa, pausas realizadas durante la ráfaga de succiones, se evidencian pausas de entre 6 a 7 segundos en un minuto.</p>	<p>Se evalúa mediante la entrega de líquido a través del pecho materno o la mamadera.</p>	<p>Se registra: La cantidad de pausas realizadas en un minuto.</p>
<p><b>Ritmo de succión</b></p>	<p>El ritmo de succión, es organizado, sucesivo, con ráfagas y pausas adecuadas. Referencia succión, deglución. respiración 3:1:1</p>	<p>El ritmo de succión se observa mediante el inicio de la succión de forma espontánea, inmediata y sucesiva, con pausas alternadas.</p>	<p>Se registra: 0 puntos cuando el ritmo de la succión es de 3:1:1 y las pausas son las adecuadas.(en un recién nacido de término sin patología asociada se espera 1 pausa cada 20/30 succiones) 1 punto cuando se observa disrritmia, pausas prolongadas, desorganización en triada succión, deglución, respiración, fatiga y cuando se</p>

			requiera de maniobras para desencadenar la succión.
<b>Fuerza</b>	Fuerza realizada al succionar con un trabajo en conjunto de la lengua contra el estímulo sobre el paladar y los buccinadores.	Se registra la fuerza realizada durante la succión, mediante la entrega de líquido a través del pecho materno o la mamadera.	Se registra: 0 puntos cuando la fuerza al momento de la succión es adecuada. 1 punto cuando la fuerza al momento de la succión no es la adecuada, para extraer leche del pezón o la mamadera
<b>Succión por minuto</b>	Frecuencia succión por minutos, es la cantidad de ráfagas de succión realizadas por el lactante durante un minuto. Referencia de entre 7 a 8 ráfagas de succiones por minuto.	Se evalúa mediante la entrega de líquido a través del pecho materno o la mamadera.	Se registra: La cantidad de ráfagas de succión por minuto.
<b>Escape anterior</b>	Signo de alteración presente en esta etapa, implica la caída de leche por las comisuras labiales o escape anterior.	Se evalúa mediante la observación clínica de un cierre óptimo de los labios. O por el contrario, si se observa caída de leche por las comisuras labiales.	Cuando no se observa escape anterior de leche, se puntúa con 0 Cuando el lactante presente caída de leche por las comisuras labiales, se puntúa con 1
<b>Sonidos pre deglutorios</b>	Sonidos que se perciben al momento previo del paso del bolo.	Evaluados mediante la auscultación cervical a ambos lados del cartílago tiroideos o cerca de la base de la lengua en recién nacidos	Cuando no se perciben sonidos pre deglutorios, se puntúa con 0. Si se perciben sonidos a la evaluación, se puntúa con 1.
<b>Residuos intraorales</b>	Presencia de residuos dentro de la cavidad oral después del proceso deglutorio.	Se evalúa mediante la observación de la cavidad.	Cuando no se observan residuos intraorales, se puntúa con 0 Cuando el lactante presente residuos intraorales, se puntúa con 1
<b>Etapa oral</b>		Se registra a través de la ingesta de líquido, la	Se considerará el puntaje obtenido en el

	Etapa que comienza con la propulsión del bolo desde la lengua hasta los pilares anteriores del istmo de las fauces, dando paso a la siguiente etapa	correcta propulsión del bolo a la faringe.	punto “tos pre deglución” el cual se sumará con el resto de puntajes para obtener un total de succión nutritiva.
<b>Tos pre deglución</b>	Al momento de la formación del bolo, el lactante presenta tos antes de deglutir.	Se evalúa mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación.	Cuando no existe presencia de tos previa a la deglución, se registra con 0 Cuando exista presencia de tos antes de deglutir, se registra con 1
<b>Etapa faríngea</b>	Etapa donde el bolo ingresa hacia la orofaringe, desencadenando el reflejo deglutorio, para que luego el bolo transite en dirección al esófago.	Se evalúa mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación.	Se considerará el puntaje obtenido en los puntos siguientes, los cuales se sumarán con el resto de puntajes para obtener un total de succión nutritiva.
<b>Ascenso laríngeo</b>	Movimiento de ascenso que realiza la laringe, al momento del paso del bolo.	Se evalúa mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación.	Cuando el ascenso laríngeo es completo, se puntúa con 0. Cuando el ascenso laríngeo se encuentra incompleto o ausente, se puntúa con 1.
<b>Sonidos húmedos o voz húmeda</b>	Signos clínicos de aspiración o penetración, se detecta a través de la percepción auditiva, cambios en la calidad vocal, apreciado sonidos parecidos a flemas o al momento del llanto del lactante, se perciben sonidos húmedos	Se evalúa mediante la observación clínica y la auscultación cervical.	Cuando no se perciben sonidos húmedos, después de la deglución, se puntúa con 0. Cuando se perciben sonidos húmedos, después de la deglución, se puntúa con 1.
<b>Tos post</b>	Finalizado el paso del	Se evalúa mediante la	Cuando no se observe



<b>deglución</b>	bolo por la etapa faríngea, el lactante presenta tos.	observación clínica.	tos luego de deglutir, se puntúa con 0. Cuando exista presencia de tos posterior a la deglución, se puntúa con 2
<b>Regurgitación nasal</b>	Terminado el paso del bolo, este es regurgitado y expulsado por la nariz, ya que la función de coordinación del movimiento velar se encuentra alterada	Se evalúa mediante la observación clínica.	Cuando no se aprecien residuos expulsados por la nariz, se puntúa con 0. Cuando se observe regurgitación nasal, se puntúa con 1.
<b>Evaluación de la alimentación nutritiva</b>	Se define a la entrega de líquido, semi-sólido o sólido, observando el desempeño en la alimentación.	Se puntúa según variable evaluada a través de la observación clínica, con el mismo puntaje tanto como para la consistencia de líquido claro como para la consistencia molido. Estos ítems se encuentran divididos según cada etapa de la deglución mencionados anteriormente.	
<b>Etapas anticipatorias</b>	Etapas en las cuales se detecta el alimento a través de diferentes sentidos (visual, auditivo y/o táctil),	Se evalúa mediante la observación clínica, de las diferentes variables.	Se considerará el puntaje obtenido en los puntos siguientes, los cuales se sumarán con el resto de puntajes para obtener un total de alimentación nutritiva
<b>Mira el utensilio</b>	Se detecta el utensilio para alimentarse a través del contacto ocular.	Se evaluará mediante la observación clínica.	Cuando el menor observa el utensilio y o manipula para llevar la comida hasta su boca, se consigna con 0. Si el menor no logra observar el utensilio y por ende no logra la acción de llevar hasta su boca el alimento, se consigna con 1
<b>Apertura</b>	Se registra la apertura	Se puede observar una	Si la apertura

<b>mandibular</b>	mandibular, en la anticipación del alimento o del utensilio.	apertura mandibular al momento de anticipar alimento o utensilio. Del mismo modo, se puede observar una apertura inadecuada, la cual puede estar exacerbada o disminuida, observándose cuando el lactante no se da cuenta de la presencia de alimento o utensilio	mandibular se observa adecuada se otorgará un 0. Cualquier alteración observada se marcará con un 1
<b>Etapa preparatoria oral</b>	Etapa que comienza al momento en que un alimento ingresa a la cavidad oral y se forma el bolo.	Se evalúa a través de la introducción del alimento a la cavidad oral mediante utensilios.	Se considerará el puntaje obtenido en los puntos siguientes, los cuales se sumarán con el resto de puntajes para obtener un total de alimentación nutritiva
<b>Barrido activo desde utensilio</b>	Barrido del alimento al momento del ingreso del utensilio a la cavidad oral	Se evalúa mediante la observación	Cuando logre un adecuado barrido del alimento desde el utensilio, se puntúa con 0 Cuando no logra barrer adecuadamente el alimento, se puntúa con 1
<b>Selle labial</b>	Cierre completo entre labio inferior y superior, para evitar caída del líquido o alimento desde la cavidad	Se evalúa mediante la observación	Cuando logre un adecuado cierre labial, se puntúa con 0 Cuando no logra un adecuado cierre labial, observando escape de líquido o alimento, se puntúa con 1
<b>Escape anterior</b>	Signo de alteración presente en esta etapa, implica la caída de líquido alimento por las comisuras labiales o escape anterior.	Se evalúa mediante la observación clínica de un cierre óptimo de los labios. O por el contrario, si se observa caída de alimento por las comisuras labiales.	Cuando no se observa escape anterior de líquido o alimento, se puntúa con 0 Cuando el lactante presente caída de líquido alimento por las comisuras labiales, se puntúa con 1
<b>Sonidos pre</b>	Sonidos que se perciben	Evaluados mediante la	Cuando no se perciben

<b>deglutorios</b>	al momento previo del paso del bolo.	auscultación cervical a ambos lados del cartílago tiroides	sonidos pre deglutorios, se puntúa con 0. Si se perciben sonidos a la evaluación, se puntúa con 1.
<b>Residuos intraorales</b>	Presencia de residuos dentro de la cavidad oral después del proceso deglutorio.	Se evalúa mediante la observación de la cavidad.	Cuando no se observan residuos intraorales, se puntúa con 0 Cuando el menor presente residuos intraorales, se puntúa con 1
<b>Etapa oral</b>	Etapa que comienza con la propulsión del bolo desde la lengua hasta los pilares anteriores del istmo de las fauces, dando paso a la siguiente etapa.	Se registra a través de la ingesta de líquido, la correcta propulsión del bolo a la faringe, observando clínicamente el movimiento de buccinadores, de la mandíbula y los residuos intraorales que estén presentes en la cavidad oral	
<b>Tos pre deglución</b>	Al momento de la formación del bolo, el menor presenta tos antes de deglutir.	Se evalúa mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación.	Cuando no existe presencia de tos previa a la deglución, se registra con 0 Cuando exista presencia de tos antes de deglutir, se registra con 1
<b>Etapa faríngea</b>	Etapa donde el bolo ingresa hacia la orofaringe, desencadenando el reflejo deglutorio, para que luego el bolo transite en dirección al esófago.	Se evalúa mediante la observación clínica, la auscultación cervical y la palpación.	
<b>Ascenso laríngeo</b>	Movimiento de ascenso que realiza la laringe, al	Se evalúa mediante la observación clínica, la auscultación cervical y	Cuando el ascenso laríngeo es completo, se puntúa con 0.

	momento del paso del bolo.	la palpación.	Cuando el ascenso laríngeo se encuentra incompleto o ausente, se puntúa con 1.
<b>Sonidos húmedos o voz húmeda</b>	Signos clínicos de aspiración o penetración, se detecta a través de la percepción auditiva, cambios en la calidad vocal, apreciado sonidos parecidos a flemas o al momento del llanto del menor, se perciben sonidos húmedos	Se evalúa mediante la observación clínica y la auscultación cervical.	Cuando no se perciben sonidos húmedos, después de la deglución, se puntúa con 0. Cuando se perciben sonidos húmedos, después de la deglución, se puntúa con 1.
<b>Tos post deglución</b>	Finalizado el paso del bolo por la etapa faríngea, el menor presenta tos.	Se evalúa mediante la observación clínica.	Cuando no se observe tos luego de deglutir, se puntúa con 0. Cuando exista presencia de tos posterior a la deglución, se puntúa con 2
<b>Regurgitación nasal</b>	Terminado el paso del bolo, este es regurgitado y expulsado por la nariz	Se evalúa mediante la observación clínica.	Cuando no se aprecien residuos expulsados por la nariz, se puntúa con 0. Cuando se observe regurgitación nasal, se puntúa con 1.
<b>Volumen ingerido</b>	Se registra el volumen de líquido o comida ingerido por el lactante.		Se deben anotar la cantidad de ml. ingeridos durante la evaluación
<b>Fatiga</b>	Cansancio que presenta el menor, debido a que el músculo no es capaz de generar una fuerza necesaria después de contracciones sucesivas o contracción mantenida en el tiempo	Se evalúa mediante la observación clínica	Se consigna con 0 cuando no se aprecian signos de fatiga en el menor. Se consigna con 1 cuando se note cansancio y por ende, fatiga, durante o después de la alimentación.
<b>Desaturación</b>	También llamada <i>hipoxemia</i> , se refiere a la presión anómala baja	Se evalúa mediante el oxímetro de pulso	Se consigna con 0 cuando el menor se mantenga con una

	de oxígeno dentro de la sangre arterial. Se mide con el oxímetro de pulso, que detecta los niveles de oxígeno en la sangre.		saturación de hasta 95% durante la alimentación. Se consigna con 3 si durante la alimentación, el infante presenta una saturación menor a 95%.
<b>Saturación de O2 final</b>	Cantidad de oxígeno presente en el torrente sanguíneo.	Se evalúa mediante el oxímetro de pulso	Así como se anotó al principio la saturación de oxígeno que presenta el menor, al finalizar el proceso de evaluación de la deglución también debe consignarse.
<b>Requerimiento de O2</b>	Apoyo de oxígeno suplementario en situaciones donde el individuo presente una saturación anormal. Se administra a través de la naricera.		Se debe anotar “Sí” cuando el menor requiera soporte de oxígeno adicional, es decir, se encuentre con naricera. Se debe anotar “No” cuando el menor se encuentre respirando por sí mismo, sin la necesidad de aparatos externos.
<b>Postura del alimentador</b>	Se refiere a la disposición del cuerpo de la persona que alimenta, usualmente, al infante.	Se evalúa mediante observación clínica.	Se registra como “adecuada” cuando la postura del alimentador no influya en las alteraciones de la deglución del menor. Se registra como “alterada” cuando esta variable sea un factor que interfiera en la alimentación del niño.
<b>Postura del menor</b>	Esta variable tiene relación con la posición del cuerpo del evaluado, la cual debe ser óptima con un punto de estabilidad fijo que le permita una buena recepción del alimento.	Se evalúa según observación clínica.	Se apunta como “adecuada” cuando la postura del menor no influya en las alteraciones de la deglución de este. Se apunta como “alterada” cuando el menor posea un punto de estabilidad inestable,

			que intervenga en su correcta alimentación.
--	--	--	---

#### **Anexo 4: Consentimiento Informado**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA REHABILITACION

ESCUELA DE FONOAUDIOLOGIA

Tel. 201632-201684

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Estimado(a) Sr(a):

En el marco de una investigación como parte de la Tesis de pregrado para optar al título profesional de Fonoaudiólogo, de la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad Andrés Bello, los estudiantes Fernanda Calderón C., RUT 19.056.087-2, Andrés Cifuentes, RUT 18.274.338-0, Camila Rivera Ch., RUT 18.861.794-8 y Ivette Yeomans R., RUT 19.084.134-0, dirigido por la señora fonoaudióloga y docente Carolina Herrán L., manifestamos nuestro interés en que su hijo participe de una evaluación de la deglución.

La evaluación estará a cargo de Carolina Herrán Landeros y estudiantes Calderón, Cifuentes, Rivera, Yeomans, la cual no implica ningún riesgo o peligro para el menor.

En caso de presentarse algún inconveniente se suspenderá de inmediato la evaluación y se tomarán las medidas de seguridad pertinentes.

Como parte de la evaluación, se realizarán las siguientes actividades:

- Aplicación de pauta y protocolo para evaluar deglución en niños entre 0 y 1 año.

El objetivo de esta investigación es analizar los datos obtenidos en las pruebas y no a las personas en sí. Los nombres de los participantes y sus resultados serán considerados como información estrictamente confidencial. Su colaboración y participación es totalmente voluntaria en todos los momentos de la investigación. Junto a este documento se anexa el protocolo de la pauta a utilizar en donde se detalla el procedimiento a realizar. Al finalizar la evaluación se le otorgará un informe con los resultados obtenidos por el menor. Es importante contar con su cooperación para que nuestro país disponga de información apropiada a nuestra realidad. Por lo anterior, solicitamos su autorización firmada para realizar una evaluación de la deglución al menor a su cuidado.

---

### AUTORIZACIÓN

He leído el procedimiento descrito en las líneas anteriores, y voluntariamente autorizo a mi \_\_\_\_\_ cuyo nombre es \_\_\_\_\_, RUT \_\_\_\_\_ y fecha de nacimiento \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_, a que participe del estudio de Herrán et al. sobre la deglución en niños de 0 a 1 año. He recibido copia de este consentimiento.

Nombre de cuidador: \_\_\_\_\_

RUT: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_



## Anexo 5: Resumen Ejecutivo



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA REHABILITACION

ESCUELA DE FONOAUDIOLOGIA

Tel. 201632-201684

### **RESUMEN EJECUTIVO SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS A REALIZAR**

Estimado(a) Sr(a):

Agradeciendo en primera instancia la colaboración y participación en este Seminario de Título, tanto de Usted como su pupilo o pupila, se le recuerda que la evaluación clínica de la deglución en niños de 0 a 1 año a la que será sometido el menor no posee ningún riesgo para él o ella. De esta forma, se detallan a continuación las etapas de dicha evaluación.

Para esta valoración de la deglución, se utilizarán los siguientes insumos: guantes, linterna, baja lenguas, fonendoscopio, saturómetro, chupete de entretención (en caso de ser necesario), utensilio ocupado por el menor, líquido claro y el alimento según la edad del niño.

La primera etapa está dada por la recolección de datos acerca del menor, a través de una breve entrevista dirigida al cuidador presente, quien deberá otorgar información sobre antecedentes personales, antecedentes médicos del menor y antecedentes generales de la alimentación, en donde se especifican los siguientes:

- Antecedentes personales: Nombre, RUT, fecha de nacimiento, edad cronológica y corregida (en caso de nacer con prematuridad), APGAR al nacer y peso actual del menor. Asimismo, se solicitará información sobre dirección, teléfono y correo electrónico de contacto.
- Antecedentes médicos: Diagnóstico médico (en caso de poseer alguno), medicamentos que consume el niño, exámenes que se le han realizado y signos o síntomas que presenta el menor (según corresponda).
- Antecedentes generales de alimentación: consistencia del alimento que se encuentra consumiendo al momento de la evaluación (leche, líquido espeso, o comida sólida), la vía por la cual se alimenta el lactante (si es por boca o por otra vía como sondas nasogástricas, gastrostomía o vía intravenosa), el método de alimentación (lactancia materna, directamente desde el pezón de la madre, mamadera, cuchara o vaso de transición) y finalmente el tiempo que demora en alimentarse, medido en minutos, según el parecer del cuidador.

Una vez que se ha recolectado esta información por parte del terapeuta encargado de la evaluación, se continúa con el registro de los antecedentes generales de la evaluación, tales como el nivel de alerta en el que se encuentra el menor, así como la postura y el tono global, la saturación de oxígeno inicial y la frecuencia cardíaca.

Posteriormente, se prosigue con la segunda etapa, la cual consiste en observar de manera clínica la cavidad bucal del niño, registrando la forma y la función de los órganos fonoarticulatorios que comprende: labio inferior y superior, dientes, lengua, frenillo lingual, paladar óseo y el velo del paladar. Asimismo, esta valoración se debe acompañar de la estimulación de diferentes reflejos orofaciales, determinados como reflejo de arcada, protrusión lingual, mordida fásica, búsqueda/orientación y mordida tónica, con el fin de registrar su presencia o ausencia.

En caso de no encontrar alteraciones significativas en las etapas anteriores, se avanza a la siguiente fase que consta en la evaluación del proceso de deglución propiamente tal, que a su vez se divide en tres procesos, sujetos a la edad en la que se encuentre el menor. Estos son los siguientes:

En neonatos de 0 a 6 meses, se evaluará la succión tanto nutritiva como no nutritiva, las cuales se diferencian en que la succión nutritiva se mide con ingesta de alimentos, a diferencia de la succión no nutritiva la cual no requiere del consumo de alimentos. Se comenzará entonces, con la succión no nutritiva, introduciendo del dedo meñique, previamente enguantado, en la boca del menor, para observar las diferentes variables que posee durante la succión, correspondientes a: movimiento mandibular, movimiento lingual, prehensión (agarre de los órganos fonoarticulatorios al dedo) y acanalamiento lingual (posición de la lengua al tragar). Adicionalmente, se examinará la frecuencia de succión por segundo, la longitud de pausa, el ritmo y la fuerza durante esta succión. Luego de haber analizado los parámetros anteriores, y no encontrar alteraciones, se continúa con la evaluación de la succión nutritiva, la cual se comenzará observando, mediante el pezón materno o el biberón, tanto la apertura mandibular como la sensibilidad extraoral del lactante. Seguidamente, se examinará, a través de la entrega de líquidos mediante el pezón materno o el biberón, la sensibilidad intraoral, el reconocimiento sensorial del alimento, el movimiento mandibular (en un plano vertical), el movimiento lingual (en un plano anteroposterior), la prehensión labial, el acanalamiento lingual, la frecuencia de succión por segundos, la longitud de pausa, el ritmo y la fuerza de la succión, además de advertir el escape de leche por las comisuras o esquinas de los labios. Luego de tragar el líquido, se observará si existe tos previa a la deglución. Finalmente, se realizará una auscultación cervical y una palpación, para determinar la presencia de ascenso laríngeo y sonidos húmedos o voz húmeda, así como la presencia de tos posterior a la deglución y/o regurgitación nasal, a través de la observación clínica.

Por otro lado, aquellos niños que posean una edad entre 6 y 12 meses, se evaluará la alimentación nutritiva, observando parámetros similares a la succión nutritiva, con la diferencia que, en este proceso, se examina con consistencias de líquidos claros (leche o jugo) y semisólidos (comida molida). Se inicia con la valoración mediante ambas consistencias, divisando si el menor mira el utensilio y la apertura mandibular que posee al llevarse el alimento a la boca. Posteriormente, se observan los siguientes parámetros: barrido activo desde el utensilio (limpieza completa de la cuchara a la primera ingesta), selle labial (cierre de los labios al tener el alimento dentro de la boca), escape del alimento por las comisuras o esquinas de los labios, sonidos previos a la deglución (percibidos a través de la auscultación cervical) y presencia de residuos intraorales luego de haber tragado el alimento. A continuación de que trague, se advertirá la presencia de tos previa a la deglución. Luego se realizará una auscultación cervical y una palpación, para determinar la presencia de ascenso laríngeo y sonidos húmedos o voz húmeda, así como la presencia de tos posterior a la deglución y/o regurgitación nasal, a través de la observación clínica. Por último, en este proceso, se debe registrar el volumen ingerido durante la evaluación.

Es necesario estipular que en caso de encontrar tos, regurgitación nasal, sonidos húmedos o voz húmeda y/o una baja considerable en la saturación de oxígeno, se detendrá la prueba con dicha consistencia, puesto que esto indica posible penetración o aspiración del alimento.

Finalmente, se apuntarán parámetros clínicos posteriores a la evaluación de la deglución, correspondientes a la presencia de fatiga, desaturación, valoración de saturación de oxígeno final y si fue necesario el requerimiento de oxígeno suplementario. Asimismo, se debe registrar la postura del alimentador y la postura del menor al momento de la evaluación.

En caso de dudas sobre el procedimiento, consultar al terapeuta encargado de la evaluación.

**Anexo 6: Carta de Presentación**



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA REHABILITACION

ESCUELA DE FONOAUDIOLOGIA

Tel. 201632-201684

**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Estimado(a) Señor(ra) Dr(a).....

Institución.....,

Junto con saludar, nos dirigimos a Usted con el objetivo de solicitar respetuosamente, su autorización para realizar evaluaciones de la deglución en menores de 0 a 1 año, en su prestigiosa institución, en el marco de la realización de nuestro Seminario de Título Profesional de Fonoaudiólogo, de la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad Andrés Bello, utilizando el instrumento denominado “Pauta de evaluación clínica de la deglución en niños de 0 a 1 año” creada por la fonoaudióloga docente Carolina Herrán y colaboradores, y adaptada por nuestro equipo de tesis.

Esta medición es de carácter no invasiva para el menor, con un tiempo de aplicación de aproximadamente 25 minutos y las herramientas que se utilizarán serán provistas por nosotros.

Para el éxito de esta validación, precisamos de una muestra mínima de 120 usuarios, por lo cual solicitamos, en lo posible, realizar 30 evaluaciones en su ilustre establecimiento, dentro de los horarios que ustedes dispongan. Asimismo, se requiere que los padres o cuidadores de los usuarios que participen en el proceso firmen el documento “Consentimiento Informado” que anexamos junto a esta misiva.

Los resultados de este procedimiento serán entregados al tutor del menor que participe, con los lineamientos terapéuticos fonoaudiológicos de la deglución pertinentes a cada caso.

Los estudiantes a cargo de esta evaluación, supervisados por la señora fonoaudióloga Carolina Herrán Landeros, RUT: 15.348.822-3, son:

- Fernanda Calderón Cáceres                      RUT: 19.056.087-2
- Andrés Cifuentes Hernández                      RUT: 18.274.338-0
- Camila Rivera Charlín                      RUT: 18.861.794-8
- Ivette Yeomans Romero                      RUT: 19.084.134-0

En consecuencia, esperamos disponer de su autorización y la designación de un contacto para la coordinación con el centro de referencia.

Agradecemos de antemano su autorización y colaboración con nosotros en este proceso universitario, el que creemos sin duda, será un aporte al crecimiento de nuestra disciplina.

Se despiden cordialmente,

_____ Fernanda Calderón Cáceres	_____ Andrés Cifuentes Hernández	_____ Camila Rivera Charlín	_____ Ivette Yeomans Romero
--	---	--------------------------------------	--------------------------------------

\_\_\_\_\_  
Carolina Herrán Landeros

## Anexo 7: Carta de Confidencialidad



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA REHABILITACION

ESCUELA DE FONOAUDIOLOGIA

Tel. 201632-201684

### CARTA DE CONFIDENCIALIDAD

Estimado(a) Sr(a):

En el marco de la realización de una investigación como parte de la Tesis de pregrado para optar al título profesional de Fonoaudiólogo, de la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad Andrés Bello, dirigida por la señora fonoaudióloga y docente Carolina Herrán Landeros, **Andrés Cifuentes Hernández, RUT 18.274.338-0**, se compromete a firmar de manera voluntaria el presente documento, el cual expresa que los datos obtenidos en las evaluaciones serán utilizados en la tesis que lleva por nombre “*Adaptación de pauta y protocolo de evaluación clínica fonoaudiológica de la deglución en niños de 0 a 1 año creada y adaptada por Herrán et al.*”, respetando un carácter anónimo del participante y que solo se compartirá la información con los tutores legales de los menores que hayan firmado previamente el consentimiento informado entregado por los investigadores.

El estudiante que suscribe esta declaración se hará responsable por lo que anteriormente se menciona y de lo contrario, se hará acreedor de las sanciones que el centro de salud considere convenientes para resarcir el daño generado.

Se despide cordialmente,

---

Andrés Cifuentes Hernández

18.274.338-0

Estudiante de Fonoaudiología

Universidad Andrés Bello

## Anexo 8: Carta de Compromiso

Santiago, Junio 2018



Universidad  
Andrés Bello

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA REHABILITACIÓN

ESCUELA DE FONOAUDIOLOGIA

Tel. 201632-201684

### CARTA DE COMPROMISO

Estimada (o), nosotros, Fernanda Calderón C. RUT 19.056.087-2, Andrés Cifuentes H. RUT 18.274.338-0, Camila Rivera Ch. RUT 18.861.794-8, Ivette Yeomans R. RUT 19.084.134-0, alumnos de 5to año de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad Andrés Bello, nos comprometemos mediante el presente a entregar un informe con todos los resultados de la evaluación realizada al menor, junto con los lineamientos terapéuticos a seguir en caso de ser necesario, estos documentos serán firmados por nuestro investigador tutor, Doña Carolina Herrán L. RUT 15.348.822-3.

---

Fernanda Calderón C.  
19.056.087-2

---

Andrés Cifuentes H.  
18.274.338-0

---

Camila Rivera Ch.  
18.861.794-8

---

Ivette Yeomans R.  
19.084.134-0

---

Carolina Herrán L.  
15.348.822-3

## **Anexo 9: Informe Fonoaudiológico**

### **Informe Fonoaudiológico**

**Nombre:**

**Sexo:**

**Fecha de nacimiento:**

**Edad:**

**Edad corregida:**

**Anamnesis:** (motivos de consulta y antecedentes médicos.)

**Análisis cualitativo:**

- Antecedentes generales de evaluación:
  - Nivel de Brazelton.
  - Postura global.
  - Tono global.
  - Saturación de oxígeno inicial (SatO<sub>2</sub>)
- Antecedentes generales de alimentación:
  - Consistencia de alimento actual.
  - Vía de alimentación.
- OFAS (considerando estructura, tono y función.)

**Análisis cuantitativo:** (análisis de las variables correspondientes a cada sección.)

- Reflejos orofaciales:
- Evaluación de succión no nutritiva:
- Evaluación de succión nutritiva:
- Evaluación alimentación nutritiva:
  - Líquido claro.
  - Molido.

**Análisis factores pos evaluación:**

- Parámetros clínicos posteriores a la evaluación
- Postura de alimentación.
  - Postura del alimentador.
  - Postura del menor.