
Caso clínico

Instauración de la masticación en un paciente joven con parálisis cerebral

PID_00269151

María Noguera Serra

Tiempo mínimo de dedicación recomendado: 3 horas





María Noguera Serra

Logopeda, maestra y psicopedagoga en el CEE Palau de Girona.

El encargo y la creación de este recurso de aprendizaje UOC han sido coordinados por la profesora: Mireia Torralba i Roselló (2020)

Primera edición: febrero 2020
© María Noguera Serra
Todos los derechos reservados
© de esta edición, FUOC, 2020
Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona
Realización editorial: FUOC

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño general y la cubierta, puede ser copiada, reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma, ni por ningún medio, sea este eléctrico, químico, mecánico, óptico, grabación, fotocopia, o cualquier otro, sin la previa autorización escrita de los titulares de los derechos.

Índice

Introducción.....	5
1. Resumen del caso.....	9
2. Perfil del paciente.....	10
3. Exploración y evaluación logopédica.....	13
4. Intervención logopédica.....	19
5. Seguimiento y resultados.....	26
6. Discusión.....	28
7. Perspectiva del paciente.....	30
8. Materiales y herramientas de soporte.....	31
8.1. Anexo A	31
8.1.1. La masticación en niños	31
8.1.2. La masticación en adultos	32
8.2. Anexo B	33
8.2.1. Principales tipos de parálisis cerebral	33
8.3. Anexo C	35
8.4. Anexo D	36
8.4.1. Clasificación dental	36
Glosario.....	39
Bibliografía.....	40

Introducción

Antes de nada, queremos exponer los problemas y las dificultades del caso que se presenta en este módulo:

- las alteraciones de alimentación que padecen los niños prematuros con bajo peso y alimentados con sonda nasogástrica
- la parálisis cerebral triplejía mixta
- la disfagia
- la ceguera
- la hipoacusia severa unilateral

Los niños prematuros que son alimentados con sonda nasogástrica no pueden adquirir los patrones esperados para el desarrollo de la conducta alimentaria. Illingworth y Lester, en 1964, describieron que hay un periodo crítico y uno sensitivo para desarrollar esta función. El periodo crítico es el tiempo en que el estímulo debe ser aplicado para producir una acción particular. El periodo sensitivo se refiere al tiempo en el que esos patrones no pueden ser aprendidos o son más difíciles de aprender. Las dificultades que luego presentan en la aceptación de texturas los niños que recibieron su alimentación por sonda parecen tener dos componentes.

En primer lugar, rehúsan probar alimentos con los cuales no están familiarizados (relacionado con el sabor), ya que la preferencia por los alimentos es una función de la exposición. En segundo lugar, tienen incapacidad de manejar esa textura que se les está ofreciendo (no la conocen ni la saben manejar dentro de la boca). Los investigadores Phillips y Mason coinciden en que patrones como el movimiento lateral de la lengua no emerge si no se ha practicado con esa textura. Por esa razón, los programas de estimulación temprana para niños con problemas para alimentarse deberían iniciarse antes de que la mielinización del sistema nervioso esté completa. Es más fácil entrenar patrones normales de lenguaje y alimentación antes de que los patrones anormales se hayan establecido y sean difíciles de cambiar (anexo A).

El paciente que estudiamos presenta la parálisis cerebral triplejía mixta severa (anexo B) (extremidades inferiores y extremidad superior izquierda), que se define como la secuela de una afección encefálica caracterizada por un trastorno persistente, pero no invariable, del tono, la postura y el movimiento, que aparece en la primera infancia y no solo es directamente secundaria a esta lesión no evolutiva del encéfalo, sino que se debe también a la influencia que dicha lesión ejerce en la **maduración neurológica**. La lesión en el encéfalo compromete la maduración neurológica de varias funciones. Dependiendo de la localización y magnitud de la lesión, se pueden observar: alteraciones en el tono (espasticidad, atetoides, ataxia, mixta), en la topografía (hemiplejía, pa-

raplejía, tetraplejía, triplejía...) y en la severidad (ligera, moderada o severa). También se pueden presentar manifestaciones asociadas en las áreas cognitivas, del comportamiento, disritmia cerebral (epilepsia) y disfunciones visuales, alteraciones sensoriales..., que juegan un papel muy importante en el nivel de funcionalidad del niño. Esta lesión puede producirse antes, durante o después del nacimiento. Entre un 0,1 y 0,2 % de los niños padecen alguna forma de parálisis cerebral; en el caso de bebés prematuros o de bajo peso, esta cifra llega al 1 %.

La disfagia es muy común en muchos niños con parálisis cerebral. El término *disfagia* se utiliza para describir una alteración de la deglución, que se caracteriza por dificultades en la preparación oral del alimento o en el acto de transportarlo desde la cavidad oral hasta el estómago. En nuestro caso la dificultad prevalece en la fase preparatoria oral del alimento. Shouthall y Martin (2011) (Luria, 1982) explican que en los niños con parálisis cerebral la disfagia puede estar presente desde el nacimiento, y tal condición puede ser para toda la vida.

Al hablar de personas con ceguera (ONCE) (Manns, 2013) se hace referencia a aquellas que no ven nada en absoluto o solamente tienen una ligera percepción de luz (pueden ser capaces de distinguir entre luz y oscuridad, pero no la forma de los objetos). La función visual consiste en la concepción de los sujetos para recoger, integrar y dar significados a los estímulos luminosos captados por su sentido de la vista, y es el ojo el órgano receptor de esa energía física, transformada en energía nerviosa mediante el quiasma óptico, con el objetivo de enviarla al cerebro para procesar esa información, obtener significados y elaborar conceptos que permitan dar respuesta. Las principales dificultades que suelen presentar los sujetos con ceguera suelen ser: autoimagen alterada y deficiencias en el vínculo madre-hijo, distorsión en la percepción de la realidad, con integración pobre o confusa de esta, imposibilidad de evitar comportamientos, gestos y juegos, problemas en el control del mundo que los rodea, ritmo más lento de maduración y desarrollo, particularmente motor, y posibles trastornos en la atención. En relación con la alimentación, deben agudizar los otros sentidos para poder asociar olores, gustos y tactos a los alimentos. A menudo tienden a tener demasiado o poco apetito. El miedo a tocar ciertos alimentos por experiencias previas hace que, a menudo, se produzca un rechazo hacia la comida. No podemos olvidar las dificultades que implican la ceguera en los hábitos de las comidas, como son el uso de los cubiertos, la postura a la mesa, la localización de los alimentos en los platos, mancharse, etc.

La hipoacusia severa unilateral (Mason, Harris, Blissett, 2005), conocida por sordera unilateral, es más común y más molesta de lo que mucha gente piensa. Normalmente, esta afección se produce por infecciones virales, lesiones neurológicas en la cabeza o en los oídos, o tras una intervención quirúrgica para extirpar tumores cerebrales. Además de tener una discapacidad auditiva en un oído, algunas personas tienen dificultades para determinar la dirección de los sonidos. Esto puede provocar que sea peligroso cruzar una calle o conducir.

Otras personas pueden ser incapaces de oír los sonidos que vienen de una dirección en particular. El síntoma más común es la incapacidad para separar el ruido de fondo de los sonidos que se quieren oír.

1. Resumen del caso

En este documento se analiza el proceso de reeducación de un joven de 17 años con parálisis cerebral, ceguera e hipoacusia, para instaurar y generalizar el proceso de masticación. El paciente llevaba casi toda su vida (15 años) ingiriendo los alimentos en forma líquida o puré (con seguridad y eficacia). Se valoraron dos años de intervención para poder variar la consistencia de los alimentos hacia los sólidos. Se explicaron los abordajes multidisciplinares de la reeducación realizada. El método consistió en cuatro fases donde se mezclaba la terapia indirecta y directa (Campos y Zulma, 2009), la estimulación sensorial, los ejercicios orofaciales, los comandos verbales y el vínculo. La temporización establecida fue la óptima a fin de que la familia y el joven pudieran aceptar los cambios poco a poco. Los resultados obtenidos fueron conseguir que el joven mejorara la aceptación de los alimentos de consistencia sólida en la cavidad bucal, reducir el reflejo nauseoso, activar los músculos masticatorios al reconocer un sólido y el poder realizar actividades sociales más normalizadas reduciendo así la dieta blanda. Esto supuso la mejora del estado de los dientes y de la degustación de los alimentos sólidos. Como conclusiones, se obtuvieron la activación de la masticación en el paciente, estando siempre activa la motivación de este, de la familia y de un equipo multidisciplinar, y la percepción sensorial de la acción muscular en la deglución (Lau, 2008).

2. Perfil del paciente

Varón de 17 años, escolarizado en un centro de educación especial para alumnos con neuroafectaciones y pluridiscapacidades desde los 4 años. Nació prematuramente (a las 27 semanas de gestación, por cesárea y con un peso de 890 g, según la OMS, extremadamente prematuro), lo que le provocó: hidrocefalia, retinopatía (ceguera total en ambos ojos), triplejía mixta severa (ambas piernas y brazo izquierdo), epilepsia e hipoacusia profunda del oído izquierdo. A lo largo de estos años ha padecido distintas enfermedades (meningitis, hiponatremia, broncodisplasia pulmonar...) y ha sido intervenido un total de diecinueve veces. El historial médico del paciente ha provocado que su peso haya sido un tema de preocupación:

1) Desde el nacimiento hasta los ocho meses de vida estuvo ingresado en el hospital; su alimentación fue por sonda nasogástrica y de leche materna más complementos vitamínicos.

2) A los ocho meses recibió el alta y pudo ir a casa, aunque con visitas constantes al hospital; a partir de aquí se empezó la alimentación con cuchara pequeña de líquidos (leche materna con complementos vitamínicos). Al no aprender a succionar un biberón o pecho materno, directamente pasó a succionar líquidos de una cuchara. Lo aprendió a hacer como en la primera etapa de la deglución, donde la lengua se adosaba a la superficie antero-superior del paladar y tomaba una forma arqueada que le servía de canal para que los alimentos fueran llevados a la faringe. Este proceso, como maniobra facilitadora, se acompañaba de la flexión cervical. Este patrón de deglución se aprende en la infancia y hasta el día de hoy.

3) Desde el primer año hasta cumplir ocho el paciente no mostraba ninguna motivación ni interés por la alimentación (no participó en llevar los alimentos a la boca, no quiso probar cosas, las comidas fueron momentos desagradables...). El patrón de deglución que presentaba para ingerir el alimento era el de amasar el puré en la lengua con ayuda del paladar y tragar sin masticar.

4) A los 9 años se le realizaron pruebas para descartar problemas en la deglución, neuronales y musculares, ya que el paciente no iniciaba el proceso de masticación. Los resultados descartaron que hubiera ninguna alteración, pero el paciente no quería colaborar en la reeducación para mejorar la etapa preparatoria oral. A los padres siempre les preocupó la nutrición e hidratación de su hijo.

Es hijo único; su padre tiene 56 años y su madre, 55. En la familia no ha habido más casos de parálisis cerebral y ceguera. Los padres siempre han tenido presente la evolución normal, ya que en la familia hay un primo que nació tres

meses más tarde que el paciente estudiado y no presenta necesidades educativas especiales, por lo tanto, han tenido un espejo donde comparar las distintas evoluciones. Ambos padres trabajan en el sector servicios y forman parte de la clase media. Viven en un piso adaptado a las necesidades del hijo y cerca de casa disponen de todos los servicios necesarios para que su hijo sea atendido (fisioterapeuta, clases de música, centro de tiempo libre, escuela...). Es una familia involucrada y participativa en las actividades culturales y musicales de la ciudad. El hecho de que el hijo solo quiera comer alimentos triturados y no quiera ser autónomo en su propia alimentación a menudo provoca problemas para ir a comer fuera de casa. Este fue el desencadenante para que el pasado curso escolar se planteara un trabajo conjunto entre escuela, familia y paciente, con el objetivo de realizar un cambio en la etapa preparatoria oral de la deglución, en la aceptación de los alimentos y nutrientes de consistencia sólida, así como en la participación de los ejercicios para activar los músculos masticatorios.

Desde el pasado curso se sensibilizó profundamente sobre distintos aspectos relacionados con la alimentación: 1) autonomía para comer solo; 2) aceptación de otros alimentos; 3) aceptación de distintas consistencias en la cavidad oral sin activar el reflejo nauseoso; 4) comandos verbales; 5) la importancia de una alimentación variada, y 6) terapia miofuncional (ejercicios de los músculos masticatorios, maxilares, piezas dentarias, lengua y labios). Siempre se pidió la máxima participación del usuario y de la familia.

En el presente curso se ha valorado la importancia de realizar un paso más y mejorar el proceso de masticación (anexo A) e introducirlo en la comida de la escuela de manera sistemática como terapia directa.

Tabla 1. Proceso evolutivo del paciente en consistencias y alimentación

Periodo	Consistencia	Volumen y vía	Proceso que interviene en el paciente	Proceso evolutivo «normal» de la alimentación por edad
0 a 4 meses	Líquida	Sonda nasogástrica	–	Succión y deglución
4 a 8 meses	Líquida	Sonda nasogástrica	–	Succión, deglución inicio masticación y beber en vaso
8 a 24 meses	Líquida (leche) y néctar	Oral y cuchara de café	Succión y deglución	Succión, deglución, vaso y masticación
2 a 8 años	Líquida, néctar, <i>pudding</i>	Oral y cuchara de postre	Succión y deglución	Todas y se selecciona según consistencia
8 a 16 años	Líquida, néctar, <i>pudding</i>	Oral y cuchara normal	Succión y deglución	Todas y se selecciona según consistencia
16 a 17 años (curso 2015-2016)	Líquida, néctar, <i>pudding</i> y aceptación de trozos pequeños de sólidos	Oral y Cuchara normal	Succión y deglución	

Periodo	Consistencia	Volumen y vía	Proceso que interviene en el paciente	Proceso evolutivo «normal» de la alimentación por edad
17 a 18 años (curso 2016-2017)	Líquida, néctar, <i>pudding</i> y aceptación de trozos pequeños de sólidos y sólidos más grandes donde es preciso la masticación para ingerir	Cuchara normal y tenedor	Masticación, succión y deglución	
18 a 19 años	Todas las consistencias (previsión)	Cuchara y tenedor	Todos	

3. Exploración y evaluación logopédica

En la exploración y evaluación del paciente fue básico partir del **cuadro médico** que ha padecido nuestro paciente y las operaciones que ha recibido desde su nacimiento. La presencia de la parálisis cerebral (triplejía extremidades inferiores y brazo izquierdo), ceguera y hipoacusia severa unilateral del oído izquierdo, junto con las operaciones y los estados postoperatorios, impidió que realizara las fases de desarrollo neuromuscular, lo que provocó afectaciones graves al proceso alimentario natural y que cualquier cambio fuera muy complicado.

Tabla 2. Fases del desarrollo neuromuscular en el lactante (Mataix, 2005)

0-4 meses
<ul style="list-style-type: none"> • Reflejo de búsqueda • Movimiento de extensión de la lengua • Succión y deglución de líquidos • Reflejo de extrusión
0-6 meses
<ul style="list-style-type: none"> • Desaparición del reflejo de extrusión • Control muscular de los labios para cerrar la cavidad bucal • Movimiento de la lengua hacia atrás y hacia adelante • Transporte y deglución de semilíquidos • Movimiento hacia dentro del labio inferior cuando se retira cuchara
5-7 meses
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para sentarse con ayuda • Rechazo o búsqueda de alimento retirando o acercando la cabeza • Movimientos mandibulares hacia arriba y hacia abajo • Ingestión de alimentos con cuchara • Maduración del sistema circadiano
6-8 meses
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para sentarse sin ayuda • Habilidad para agarrar y dirigir los alimentos hacia la boca
8-10 meses
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación progresiva de mano y boca y masticación • Comprensión del uso de la cuchara • Suficiente control manual y visual para beber en taza
9-12 meses
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para pinzar y agarrar alimentos con la mano • Movimientos masticatorios rotatorios • Capacidad progresiva para llevar los alimentos a la boca y comer por sí mismo

Tabla 3. Calendario desde el nacimiento hasta la actualidad de las operaciones

Periodo	Operaciones
0 a 4 meses	Incubadora 13 operaciones (válvula de derivación interventricular, hidrocefalia, infecciones, rechazos...)
4 a 8 meses	Operación ojo derecho retinopatía
8 a 24 meses	Operación ojo izquierdo retinopatía
2 a 8 años	Operación por criptorquidia (descenso de los testículos) Operación cadera derecha (inmovilidad de 3 meses)
8 a 16 años	Operación cadera izquierda (inmovilidad de 3 meses) Operación para reducir espasticidad de las dos piernas (inmovilidad 2 meses)
16 a 17 años (curso 2015-2016)	-
17 a 18 años (curso 2016-2017)	-
18 a 19 años	-

En esta tabla se puede observar detalladamente el proceso alimentario que ha seguido nuestro paciente. Es un proceso complejo que se fusiona con los estados de salud que ha padecido. En la última columna podemos ver el proceso evolutivo normal de la alimentación.

La **evaluación diagnóstica** que se efectuó se llevó a cabo con una primera entrevista con la familia y la exploración funcional:

1) En la **entrevista familiar** se rellenó el historial clínico y se obtuvieron los datos necesarios respecto a antecedentes familiares, personales patológicos y no patológicos, síntomas actuales y generales. Ello nos situó ante un paciente con presencia de parálisis cerebral (triplejía extremidades inferiores y brazo izquierdo), ceguera e hipoacusia severa unilateral del oído izquierdo. Esto hizo que no pudiera realizar las fases de desarrollo neuromuscular, lo que provocó afectaciones graves al proceso alimentario natural y que cualquier cambio fuera muy complicado. El paciente siempre había comido los alimentos en consistencia *pudding*, miel, néctar o líquida, y mostraba habitualmente una actitud muy pasiva, con miedos, con pocos intereses y un ritmo de trabajo lento, provocado por la propia diversidad funcional. Es importante remarcar un aspecto de la entrevista y del *feedback* familiar: **la falsa creencia de que el paciente no podía aprender a comer de otra**, aunque paradójicamente él articulaba perfectamente todos los fonemas y su expresión oral era correcta respecto a su edad. Las motivaciones y actitud nos describían un paciente que mostraba mucha motivación por la música, con una personalidad muy introvertida y manifestando ante los cambios muchos miedos, temores, aprensión y ansiedad.

2) En la **exploración funcional** se observaron los siguientes datos (tabla 3):

Tabla 4. Evaluación de la motricidad orofacial y deglución (Susana Araújo)

1. Diagnóstico clínico

Triplegia mixta (dos piernas y brazo izquierdo), ceguera e hipoacusia profunda del oído izquierdo.

2. Nivel de conciencia/atención

- **Alerta/somnolencia/fácil de despertar**
- **Respuestas sistemáticas/asistemáticas o ausencia de respuesta a las consignas verbales – ECG (escala de coma de Glasgow)**

Adecuado

3. Orientación espacio-temporal

Poco adecuada. La percepción del espacio-tiempo se encuentra afectada, ya que al presentar ceguera y parálisis cerebral las experiencias que ayudan a elaborar estructuras mentales sobre esta están alteradas.

4. Screening lingüístico

- **Comprensión de órdenes simples**
- **Comprensión de órdenes complejas**
- **Nominación**
- **Ausencia de emisión verbal oral / discurso inteligible / ininteligible**

Su discurso oral es coherente. Pero su postura corporal, sentado en la silla de ruedas y la cabeza inclinada hacia abajo, con la mirada hacia el suelo, provoca a veces que no se entienda bien lo que dice porque la voz queda apagada. En el momento en el que se le pide que se ponga en postura comunicativa (sentado y mirando hacia delante) su discurso es totalmente comprensivo y claro. Las respuestas a las preguntas presentan un tiempo de demora, o sea, en una conversación fluida la respuesta es casi espontánea; en el caso de nuestro paciente tarda de 4 a 5 segundos en responder la pregunta.

5. Inspección de la cavidad oral

- **Higiene oral**
- **Condición dentaria (anexo D)**

La dentición presenta Clase 2 tipo 1, con presencia de sarro, apiñamiento de piezas dentarias. El paladar duro es bajo y con muchas protrusiones. Úvula pegada al paladar. Lengua geográfica (con estrías) y con una ligera direccionalidad hacia la izquierda.

6. Sensibilidad orofacial

- **Presión, toque leve, temperatura, gusto (dulce, salado, ácido, amargo)**
Hipersensible
- **Facial/intraoral** *Correcta*
- **Reflejos orales**
 - **Vómito** *Avanzado hipersensibilidad*
 - **Deglución** *Correcto*
 - **Palatal** *Hipersensibilidad*
- **Reflejos primitivos (4 puntos cardinales, mordida, succión, masticación/masetero)** *No presente*

7. Motricidad orofacial (amplitud, fuerza, velocidad, simetría, precisión, fatiga; estructuras –en reposo y en función–: mandíbula, mejillas, labios, lengua, paladar blando)

7.1. Mandíbula

- **Apertura/cierre** *Correcto. Es capaz de realizar movimientos verticales, pero sin funcionalidad*
- **Lateralización** *Lo hace con ayuda, sin ayuda no le sale*
- **Oclusión máxima con palpación del masetero y temporal** *Correcta*
- **Contra resistencia en el mentón** *Correcta*

7.2. Mejillas

- **Insuflación derecha/izquierda** *Para realizar el ejercicio precisa de ayuda para contener el aire dentro de la boca, no lateraliza*
- **Contra resistencia intraoral** *Le cuesta*

7.3. Labios

- **Protrusión/estiramiento** *Le cuesta*
- **Lateralización** *No lo realiza*
- **Repetición rápida frente a repetición con fuerza** *No lo realiza*
- **Insuflación de mejillas** *Con ayuda*
- **Movimientos de contra resistencia** *Le cuesta*

7.4. Lengua

- **Protrusión/retracción** *Presente pero lento y de baja amplitud*
- **Lateralización** *Presente pero lento y de baja amplitud*
- **Supra e infraversión interna/externa; rotación de la lengua en el vestíbulo y en los labios** *Presente pero lento y de baja amplitud*
- **Estallidos de lengua** *No presente*
- **Repetición de /ta/ (función anterior) y /ka/ (función posterior)** *Correctas*
- **Contra resistencia** *Poca fuerza*

7.5. Paladar blando

- **Producción de /a/ prolongada/intermitente; /a/ nasal frente a oral; insuflación de mejillas (presencia/ausencia de escape nasal)** *Correcto*

8. Fonación

- **Calidad vocal** *Correcta, pidiendo una correcta postura corporal*
- **Tos y carraspeo** *Correcto*
- **TMF; fuerza de coaptación glótica; emisión de agudos/hiperagudos/graves** *Correcto*

9. Respiración

- **Modo respiratorio (nasal/oral/traqueostomía)** *Mixta (nasal y oral)*
- **Saturación de oxígeno (SpO2)** *Correcto*
- **Patrón respiratorio**
- **Oxigenoterapia ventilación mecánica invasiva / ventilación mecánica no invasiva**
- **Capacidad de expectoración / característica de la secreción**

10. Deglución, monitorización de los parámetros vitales

- **Frecuencia cardíaca (FC) y saturación de oxígeno (SpO2)**
- **Deglución seca de saliva (prueba de Kenyon)**

Todo correcto

a) Fase oral

- **Captación** *Correcto*
- **Cierre labial (escape anterior)** *Sucedo a veces*
- **Masticación / preparación del bolo alimenticio** *No lo hace*
- **TTO (tiempo de tránsito oral)** *Correcto*
- **Eyección del bolo alimenticio** *Correcto*
- **Transición orofaríngea (escape posterior prematuro)** *Correcto*
- **Residuos en la cavidad oral posdeglución** *Sucedo a veces (lo saca con la mano)*

b) Fase faríngea

- **Motilidad hiolaríngea**
- **Sustentación hiolaríngea**
- **Signos clínicos de aspiración (SCA): tos; voz húmeda; disnea**
- **Regurgitación nasal**
- **Degluciones múltiples**
- **Residuos faringo-laríngeos. Auscultación cervical (AC)**

Todo correcto

Consistencias

- **Líquido** *Correcto en todos los volúmenes*
- **Néctar** *Correcto en todos los volúmenes*
- **Miel** *Correcto en todos los volúmenes*
- **Pudding** *Correcto en todos los volúmenes*
- **Sólido** *No acepta y expulsa el sólido*

Volúmenes:

- 3 ml
 - 5 ml
 - 10 ml
 - 20 ml
 - **Deglución libre**
-

En la valoración de la orientación espacio-temporal esta era poco adecuada. La percepción del espacio-tiempo se encontraba afectada: al presentar ceguera y parálisis cerebral las experiencias que ayudan a elaborar estructuras mentales sobre esta estaban alteradas.

En la valoración del **screening lingüístico-comprensión** de órdenes simples-comprensión de órdenes complejas –nominación-ausencia de emisión verbal oral / discurso inteligible / ininteligible–, su discurso oral era coherente. Presentaba una postura corporal, sentado en la silla de ruedas y con la cabeza tirada hacia abajo y mirada hacia el suelo, que a veces provocaba que no se entendiera bien lo que decía, dado que de ese modo su voz resultaba apagada. En el momento en el que se le pedía que mantuviera una postura comunicativa (sentado y mirando hacia delante) su discurso era totalmente comprensivo y claro. Las respuestas a las preguntas presentaban un tiempo de demora; nuestro paciente tardaba entre cuatro y cinco segundos en responder la pregunta.

En la **inspección de la cavidad oral y condición dentaria** la dentición presentaba Clase 2 tipo 1, con presencia de sarro y apiñamiento de piezas dentarias. El paladar duro era bajo y con muchas protrusiones. Úvula pegada al paladar. Lengua geográfica (con estrías) y con una ligera direccionalidad hacia la izquierda.

En cuanto a la **motricidad orofacial** (amplitud, fuerza, velocidad, simetría, precisión, fatiga; estructuras –en reposo y en función–: mandíbula, mejillas, labios, lengua, paladar blando), se observaron: apertura/cierre mandibular con presencia de movimientos verticales, pero sin funcionalidad; lateralización presente con ayuda y ausente sin esta; oclusión máxima con palpación del masetero y temporal correcta; contrarresistencia en el mentón correcta; mejillas con presencia de insuflación derecha/izquierda débil y no lateralizada y contra resistencia intraoral costosa; movimientos de labios con dificultad en la protrusión/estiramiento, y lateralización ausente. Los movimientos linguales de protrusión/retracción, lateralización y supra- e infraversión interna y externa estaban presentes pero con ritmo lento y de baja amplitud. Las producciones orales en la repetición de /ta/ (función anterior) y /ka/ (función posterior) fueron correctas. Y en la fonación, la calidad vocal también se valoró correcta, tras pedir una adecuada postura corporal.

Respecto a las **funciones oromotoras**, en su nivel sensitivo, el paciente mostraba hipersensibilidad intraoral y palatal, reflejo de vómito avanzado y ausencia de los reflejos primitivos (mordida, succión, masticación/masetero).

La **hipótesis diagnóstica** nos remitía a una disfagia orofaríngea marcada por la incapacidad de aceptar la consistencia sólida de los alimentos. Esta vino dada por todos los antecedentes alimentarios vividos: el reflejo de vómito avanzado e hipersensible; las dificultades motoras de labios, lengua, mejillas y mandíbula para manipular el alimento sólido, no saber qué hacer con él; la hipersensibilidad intraoral; el no «ver» cómo lo hacen los otros y no buscar la imitación; la aversión hacia la alimentación en general, pero sobre todo hacia los sólidos por incompetencia oral, con lo que surgía el reflejo nauseoso automáticamente o sacaba el alimento de la cavidad oral con la lengua o con los dedos. Otros posibles diagnósticos, como la incapacidad neurológica para poder ejercer la masticación, se descartaron con las pruebas que se le realizaron a los 9 años.

4. Intervención logopédica

La intervención logopédica se realizó en cuatro fases. En cada una de ellas se marcaron los objetivos de trabajo específicos, que tenían como objetivo final activar la masticación de manera automática en la fase oral de los alimentos de consistencia sólida. Los bloques de trabajo en cada una de las fases eran los siguientes:

- 1) **Fase 1:** manipulación sensorial (tacto, olfato...) de los alimentos.
- 2) **Fase 2:** estimulación motora orofacial de labios, de los músculos masticadores, de la lengua, de los dientes, de los maxilares y de las mejillas.
- 3) **Fase 3:** combinación de la doble intervención del trabajo de la primera y segunda fase (en el aula y en el comedor). Es decir, en el **aula** el paciente trabajaba la masticación de alimentos sólidos en reeducación específica y ejercicios sensoriomotores. Y en el **comedor** el trabajo era aplicar la masticación de ciertos alimentos sólidos en pequeñas cantidades (generalizar los ejercicios logopédicos durante la comida).
- 4) **Fase 4:** masticación de ciertos alimentos en pequeñas cantidades de consistencia sólida durante las comidas de manera autónoma. Poder activar la masticación de manera automática en la fase oral de los alimentos de consistencia sólida.

Tabla 5. Fases de intervención logopédica

Fases de intervención	Objetivos	Temporización
Fase 1. Manipulación sensorial	<p>Zona orofacial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectuar masajes estimulantes en los labios, la lengua y la mandíbula, aumentando la información propioceptiva (sensorial y motora) de la cavidad oral (masajes de palpación y toques en labios, masajes en círculos en articulación temporomandibular y mejillas) • Reducir el reflejo nauseoso y la hipersensibilidad <p>Maseteros y buccinador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la tonicidad de maseteros y buccinadores con el uso de un mordedor • Mejorar la insuficiencia masticatoria 	Curso 2016-2017

Fases de intervención	Objetivos	Temporización
Fase 2. Estimulación motora	<p>Labios</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajar el cierre labial con ejercicios isométricos e isotónicos (apertura y cierre bucal, realización de sonrisas, iniciar la lateralización de la sonrisa marcando a nivel propioceptivo el lado al que dirigir la sonrisa, sujeción de la pantalla oral durante tiempos cortos pero seguidos, realización de respiraciones nasales manteniendo el cierre labial, mantener labios cerrados en reposo) <p>Maseteros y buccinador</p> <ul style="list-style-type: none"> Aumentar la tonicidad de maseteros y buccinadores con el uso de un mordedor <p>Lengua</p> <ul style="list-style-type: none"> Realización de ejercicios isométricos (sacar y entrar la lengua de la zona oral, dirigir la lengua a un lado y otro de la boca, dirigir la lengua hacia mentón y hacia labio superior) Realización de ejercicios isocinéticos (sacar la lengua y hacer presión contra ella con un depresor impulsado por el terapeuta, elevar la lengua y hacer presión con el depresor contra esta, dirigir la lengua hacia mentón y con el depresor hacer la fuerza contraria) 	Curso 2017-2018
Fase 3. Doble intervención	<p>Masticación y deglución</p> <ul style="list-style-type: none"> Trabajar la masticación en relación con la lateralización de lengua (uso de una gasa con alimento de diferentes gustos dentro marcando el lateral que trabajaba, uso del depresor en el interior de mejilla marcando por la contrapresión el inicio del movimiento lingual, masaje en zona intraoral de mejillas estimulando la parte sensorial y motora) 	Curso 2017-2018
Fase 4. Activación de la masticación	<p>Generalización</p> <ul style="list-style-type: none"> Modificar el alimento adaptando la consistencia y volumen Introducir la consistencia sólida de manera progresiva Sensibilizar la zona oral durante la masticación previo a cada comida Verbalizar los pasos que realizar para introducción del alimento, masticación, elaboración del bolo, lateralización de lengua y cierre bucal y orbicular Aplicar el feedback verbal con la paciente durante la comida 	Previsión que seguir para el curso 2018-2019

La **primera y segunda fase** se realizaron el primer y segundo año de intervención (2016-2018), pactando con el paciente los alimentos que se tocaban, que se ponían en el mordedor y en todo momento escuchando sus percepciones, preferencias, miedos... y creando un vínculo de confianza por el que el paciente era escuchado y respetado, como nos describe Gadge (Gutiérrez, 2016). Los ejercicios de sensibilidad tenían como objetivo reducir el reflejo nauseoso y la hipersensibilización de la respuesta automática de rehuir los sólidos. Los ejercicios de motricidad orofacial se realizaron para activar todos los elementos necesarios para poder masticar y mejorar la insuficiencia masticatoria que presentaba (masetero, temporal, pterigoideo, digástrico, maxilares, piezas dentarias, lengua y labios).

En la **tercera fase**, realizada el segundo año de la intervención (2017- 2018), para iniciarla había dos cuestiones que se debían de tener presentes. Por una parte, el **proceso masticatorio** y, por otra, **todos los elementos necesarios para realizarlo**, ya que nuestra intervención estaba orientada a mejorar este proceso en cuestión.

El proceso de la masticación (Sinopoli, 2004) consiste en la trituración y lubricación de los alimentos. Su principal objetivo es el mecánico, a través del cual el alimento es transformado en un estado de inminente deglución. La eficiencia (número de golpes masticatorios necesarios para lograr un nivel tipo de pulverización de un alimento) y el rendimiento masticatorio (grado de trituración al que puede ser sometido un alimento con un número dado de golpes masticatorios) miden la capacidad funcional de trituración mecánica del sistema estomatognático durante la masticación de determinado alimento. Por ello, tener presente en el paciente la insuficiencia masticatoria nos presentaba a un individuo que no era capaz de lograr un determinado nivel base de rendimiento masticatorio.

La **cuarta fase** de generalización y masticación de forma automática con y sin ayuda de los patrones verbales del adulto, con presencia de técnicas facilitadoras de la masticación, se marcó con la temporización de llevarla a cabo el próximo curso escolar (2018-2019).

En el plan de trabajo para introducir la masticación en la fase preparatoria oral fue necesario actuar para instaurar poco a poco el proceso de masticación, conociendo bien el proceso (movimientos verticales con amasamiento, movimientos de lateralización de la mandíbula y lengua para llegar a los movimientos rotatorios de la mandíbula y la masticación bilateral con cierre labial); reeducar a través de las vías aferentes (sensoriales) y vías eferentes (motoras); reducir la hipersensibilidad del reflejo nauseoso; motivar y estimular las ganas de comer (tocar, oler, identificar...), y gozar con ello. Para la intervención fue precisa la implicación activa del paciente, de la familia y del equipo multidisciplinar del centro.

La terapia se realiza en **dos espacios**: en el aula individualmente con la logopeda/tutora (dos sesiones semanales de veinticinco minutos de intervención), y cada día en el comedor con la misma logopeda/tutora, trabajando directamente la masticación con el alimento en la comida.

1) En las **sesiones del comedor** siempre se preservaron la seguridad y eficacia de la nutrición, por eso una parte de la comida era ingerida masticando verticalmente y amasando trozos que eran colocados en los molares (encargados de triturar los alimentos), mientras que otra parte de la comida era ingerida triturada a trozos pequeños que no era preciso masticar. Una vez que el alimento era masticado, el paciente seguía tragándolo con la lengua adosada a la superficie antero-superior en el paladar y tomando una forma arqueada, que sirvió de canal para que los alimentos fuesen llevados a la faringe, y acompañados de flexión cervical. Para nuestro paciente mantener una buena postura corporal para realizar los ejercicios es fundamental, pero implica mucho cansancio, ya que su postura natural no es esa.

Tabla 6. Sesiones en el comedor

Pe-riodo	Objetivo	Material	Actividad	Tiempo	Resultados
Primer trimestre	Masticación vertical con los molares de ciertos alimentos y en pequeñas cantidades de consistencia sólida. Intentar controlar el patrón de la lengua para tragar.	Guantes, comida del menú, triturador, cuchara, plato adaptado.	Formato de la sesión: pactamos los alimentos que masticar del menú, se huelen y se tocan (opcional), se tritura (trocitos pequeños) la parte que no se va a masticar, CV, se introduce el alimento en los molares para triturar, se trituran, van cayendo sobre la lengua, elabora el bolo y deglute con un movimiento de flexión de cabeza.	A diario, 15 minutos de masticación de alimentos (1.º plato 5'; 2.º plato 5', y postres, 5').	La masticación del alimento no es superior a 1 minuto, y muy débil. Aparece reflejo de vómito/nauseoso.

Pe-riodo	Objetivo	Material	Actividad	Tiempo	Resultados
Se-gun-do tri-mes-tre	Masticar verticalmente y con los molares todos los alimentos sólidos del menú en pequeñas cantidades (1/4). Controlar los movimientos de la lengua y que participe adecuadamente en el proceso masticatorio.	Guantes, comida del menú, triturador, cuchara y tenedor, plato adaptado.	Formato de la sesión: se explica lo que hay de menú, se huele, se tritura (trociitos pequeños) la parte que no se va a masticar (3/4), CV, se introduce el alimento en los molares para triturar, se trituran, van cayendo sobre la lengua, elabora el bolo y deglute.	A diario, 19 minutos de masticación de alimentos (1.º plato 7'; 2.º plato 7', y postres 5').	Cada vez aumenta la cantidad de alimento y el tiempo de masticación vertical. Se reduce el reflejo de vómito.
Ter-cer tri-mes-tre	Masticar vertical y horizontalmente todos los alimentos sólidos del menú en cantidades pactadas (2/4). Controlar los movimientos de la lengua y que participe adecuadamente en el proceso masticatorio.	Guantes, comida del menú, triturador, cuchara, tenedor, plato adaptado.	Formato de la sesión: se habla del menú en la clase, se huele, se tritura (trociitos pequeños) (2/4) la parte que no se va a masticar, CV, autónomamente se introduce el alimento en los molares para triturar, se trituran, van cayendo sobre la lengua, elabora el bolo y deglute.	A diario, 22 minutos de masticación de alimentos (1.º plato 10'; 2.º plato 7', y postres, 5').	Cada vez aumenta la cantidad de alimento y el tiempo de masticación vertical, aparece un poco el horizontal. No aparece el reflejo de vómito ni se quita los alimentos de la boca con los dedos.

2) En las sesiones del aula especificadas en la tabla, la organización de la intervención se basaba en los objetivos, el material específico, las actividades de trabajo, la temporización concreta y la valoración de los resultados. Todo ello nos permitió que en las sesiones se pudiera preparar al paciente a través de comandos verbales de lo que se le pidiera en las comidas y cómo generalizar los aprendizajes relacionados con la masticación.

Una sesión en el aula

«Calentamos motores»: se activa el proceso de masticación en toda la boca.
 «Controla al pirata que nos roba la comida»: la lengua.
 «Los trituradores también trabajan»: el alimento tiene que ser triturado por los molares.

Tabla 7. Temporización y estructura de las sesiones del aula

Peri-odo	Objetivo	Material	Actividad	Tiempo	Resultados
Primer tri-mes-tre	Masticar con movimientos verticales alimentos sólidos. Realizar ejercicios motores orofaciales (modelando). * (Tabla ejercicios orofaciales). Interiorizar los comandos verbales.	Guantes, alimentos (frutas, pan, picos, chuches...). Bastoncillos higiénicos, depresores...	Formato de las sesiones: comandos verbales y beneficios de la masticación, sensibilización orofacial, ejercicios orofaciales (buccinador, masetero, mandíbula y lengua), masticación de alimentos e higiene de la boca.	Dos sesiones semanales de 25 minutos.	Es preciso dedicar unos 10 minutos de la sesión a los comandos verbales (CV) ** y los beneficios de la masticación (BM) *** en la alimentación.

***Modelar**: nuestro paciente presenta ceguera total, por lo tanto, no puede imitar los ejercicios orofaciales. Es preciso que perciba el ejercicio en nosotros, posteriormente se realizará en su boca con ayuda del logopeda y finalmente se hará el ejercicio sin ayuda. Para poder aceptar el contacto, es preciso un vínculo entre paciente y terapeuta (Puchol, 2003).

****Comandos verbales**: se le enseña al paciente a utilizar las autoinstrucciones para guiar su conducta, y así, de ese modo, ayudarnos a afrontar la situación de la mejor manera posible. Se trata de que utilice su lenguaje interno para ayudarse.

Ejemplos de comandos verbales: nuestro paciente estaba muy acostumbrado a elaborar con la lengua el bolo y deglutirlo. Romper el hábito fue un objetivo desde el inicio; para romper la rutina se introdujeron comandos verbales que ayudaban a controlarlos y así, poco a poco, ir instaurando la masticación en la preparación, calificación y posicionamiento (Shouhall y Martin, 2011) del bolo en la fase oral.

*****Beneficios de la masticación**: ir a comer a cualquier sitio sin necesidad de triturar los alimentos, identificar los gustos de los alimentos sólidos y paladeo de estos, mejorar la higiene de los dientes, reducir la dieta blanda, mejorar el sistema estomatognático...

Período	Objetivo	Material	Actividad	Tiempo	Resultados
Segundo trimestre	Masticar con movimientos verticales alimentos sólidos. Realizar ejercicios motores orofaciales. Interiorizar los comandos verbales.	Guantes, alimentos (frutas, pan, picos, chuches...) bastoncillos higiénicos, depresores...	Formato de las sesiones: comandos verbales y beneficios de la masticación, sensibilización orofacial, ejercicios orofaciales (buccinador, masetero, mandíbula y lengua) masticación de alimentos e higiene de la boca.	Dos sesiones semanales de 25 minutos.	Se reduce el tiempo a CV y BM, y se alarga el tiempo de masticación de alimentos, ya que aguanta más realizándolos.
Tercer trimestre	Masticar vertical y horizontalmente con la colaboración de la lengua. Realizar ejercicios motores. Expresar los comandos.	Guantes, alimentos (frutas, pan, picos, chuches...). Bastoncillos higiénicos, depresores...	Formato de las sesiones: comandos verbales y beneficios de la masticación, higiene de la boca, sensibilización orofacial, ejercicios orofaciales (buccinador, masetero, mandíbula y lengua), masticación de alimentos.	Dos sesiones semanales de 25 minutos.	10 minutos de masticación de alimentos y 15 minutos de ejercicios orofaciales.

***Modelar:** nuestro paciente presenta ceguera total, por lo tanto, no puede imitar los ejercicios orofaciales. Es preciso que perciba el ejercicio en nosotros, posteriormente se realizará en su boca con ayuda del logopeda y finalmente se hará el ejercicio sin ayuda. Para poder aceptar el contacto, es preciso un vínculo entre paciente y terapeuta (Puchol, 2003).

****Comandos verbales:** se le enseña al paciente a utilizar las autoinstrucciones para guiar su conducta, y así, de ese modo, ayudarnos a afrontar la situación de la mejor manera posible. Se trata de que utilice su lenguaje interno para ayudarse.

Ejemplos de comandos verbales: nuestro paciente estaba muy acostumbrado a elaborar con la lengua el bolo y deglutirlo. Romper el hábito fue un objetivo desde el inicio; para romper la rutina se introdujeron comandos verbales que ayudaban a controlarlo y así, poco a poco, ir instaurando la masticación en la preparación, calificación y posicionamiento (Shouhall y Martin, 2011) del bolo en la fase oral.

*****Beneficios de la masticación:** ir a comer a cualquier sitio sin necesidad de triturar los alimentos, identificar los gustos de los alimentos sólidos y paladeo de estos, mejorar la higiene de los dientes, reducir la dieta blanda, mejorar el sistema estomatognático...

Los ejercicios orofaciales realizados con el paciente tenían por objetivo conseguir amplitud (isotónicos), fuerza (isométricos) y movimiento (isoquinéticos) en los actos de masticación y linguales.

Tabla 8. Tabla de ejercicios orofaciales

Movimientos de masticación		
Estimulación del buccinador	Estimulación del masetero	Ejercicios de movimientos de mandíbula y entrenamiento de la masticación
<ul style="list-style-type: none"> Meter en la boca el dedo o una espátula y se distiende con ellos el moflete. Pellizcando los mofletes hacia fuera el individuo los contrae de forma refleja. Pedir al paciente que «ponga morritos», es decir, que contraiga los músculos de la boca. Pedir al paciente que infle los mofletes. 	<ul style="list-style-type: none"> Masajes circulares y pequeños toques con las yemas de los dedos por toda la zona del masetero. 	<ul style="list-style-type: none"> Movimientos rítmicos de ascenso y descenso para trabajar apertura y cierre de la boca. Movimientos laterales para la trituración. Morder alternamente labio superior e inferior. Movimientos semicirculares, hacia abajo y hacia un costado. Sostener con los dientes y muelas elementos de diferente grosor apretándolos suave y firmemente. Con un trozo de fruta, palitos, lo ponemos en los molares para trabajar la masticación vertical
Movimientos linguales		
Con la punta de la lengua	Con la zona anterior-ancha	Con la zona anterior

<ul style="list-style-type: none"> • Tocar las comisuras labiales. • Tocar el centro del labio superior y del inferior. • Tocar la unión de los incisivos superiores e inferiores centrales. • Con la boca abierta, pasar con la punta de lengua por el borde de los labios en forma circular, en ambos sentidos. • Con la boca cerrada, pasar la punta de la lengua alrededor de los labios por dentro. • Colocar la punta de la lengua detrás de los incisivos superiores y de los inferiores. • Empujar las mejillas alternativamente. • Tocar las muelas de arriba, de un lado y las del otro. • Tocar la nariz con la punta de la lengua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la lengua abajo, pegada a los dientes. • Mantener la lengua plana entre los dientes. • Mantener la lengua plana entre los labios. • Mantener la lengua plana fuera de la boca. • Mantener la lengua detrás de los incisivos inferiores y superiores. • Tocar la encía superior e inferior por delante. • Doblar la lengua hacia arriba y hacia atrás, primero tocando el frenillo y luego el paladar. • Arquear la lengua entre los dientes hacia arriba y hacia abajo. • Chasquido (ruido de caballo). • Vibración de la lengua entre labios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer gárgaras. • Imitar: golpeteos (toc-toc), taconeos (tac, tac), reloj (tic-tac), campanilla (ding-dang), gesto de repulsión (co, co, co), tren (chú-chú). • Ejercicios resistidos: llevar la lengua hacia el moflete y poner resistencia con la mano por fuera. • Ejercicios de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP): poner el dedo en alguna parte de la cara y pedir al niño que lleve la lengua hacia nuestro dedo por fuera y después lo mismo por dentro.
---	--	---

5. Seguimiento y resultados

El seguimiento y los resultados se han especificado con el uso de la tabla 8, donde se presentan las sesiones realizadas en el aula y en el comedor, especificadas bajo los criterios de número de sesiones, duración de estas, valoración, resultados y observaciones e imprevistos.

Tabla 9. Seguimiento y resultados

Seguimiento	Sesiones aula	Sesiones comedor
Número de sesiones	Cincuenta sesiones de 25 minutos	120 sesiones de unos 20- 30 minutos
Duración	Dos sesiones semanales de 30 minutos	Diariamente, 20 minutos
Valoración	Positiva, nos permite anticipar y preparar al paciente para realizar los movimientos que se requieren en el comedor. Los ejercicios orofaciales le ayudan a fortalecer de manera sensorial y motora todas las partes que intervienen en la masticación y lo hacen cada vez más competente en tono, amplitud y movimiento.	Positiva, ya que surgen necesidades que luego hacen un <i>feedback</i> en lo trabajado en el aula. Permite observar la funcionalidad y la significatividad de lo aprendido.
Resultados	Comentados en las tablas de intervención del aula (tabla 6)	Comentados en las tablas de intervención del comedor (tabla 5)
Observaciones e imprevistos	No hay ruidos externos que alteren al paciente. Hay un compañero que le ayuda a mejorar y asiste a las sesiones. Cuchara y tenedor que conoce. Aparecen restos de alimentos en los surcos vestibulares.	Hay muchos ruidos que alteran al paciente y hacen que la intervención se pare. Aparecen consistencias en el menú que no hemos tenido en cuenta en las sesiones de aula que nos plantean nuevas intervenciones. Cuchara y tenedor que no conoce y le son desconocidos, lo que implica cambios. El uso de la posición de las agujas del reloj para indicar la situación de los objetos de la mesa. Uso de la doble consistencia para ayudar a deglutir ciertos alimentos. Aumento del uso del sentido del olfato para identificar comidas cocinadas.

En la valoración de los resultados iniciales comparados con los finales (evaluación de la motricidad orofacial y consistencias) observamos las siguientes mejoras: la progresión es buena pero calmada; el paciente no acepta un ritmo más acelerado, ya que sus diversidades funcionales hacen que todo tenga que ir despacio; una disminución del reflejo nauseoso; y mejoras funcionales de los músculos masticatorios y de la lengua.

En la evaluación inicial de las consistencias, rehusaba los sólidos. Ahora sabe que puede ponerlo en los molares y masticarlo para ser ingerido. En este proceso de masticación observamos que ha aumentado el rendimiento masticatorio, con movimientos verticales y algunos horizontales, pero no rotatorios. Después de la intervención se observa que el paciente ya mastica de manera eficiente unilateralmente, aunque no es capaz de trasladar el alimento al otro lado ni de masticar de manera eficiente bilateralmente los alimentos.

En el proceso de intervención ha sido importante replantearse las intervenciones terapéuticas analizando de manera metódica el proceso de masticación del paciente y valorando en cada sesión el paso siguiente que se ha de aprender para ayudarle a crear un patrón correcto y adecuado de masticación.

6. Discusión

Empezamos la intervención con un paciente que rehusaba la consistencia sólida. Poco a poco fue aceptando y aprendiendo a ser competente con dicha consistencia. Las mejoras observadas y valoradas son las siguientes.

En masticación, el paciente ha ejercitado la masticación vertical con la fuerza y el tono necesarios para desmenuzar el alimento y no solo el masticado. También se ha empezado a observar el inicio de la masticación horizontal y el inicio de la colaboración de la lengua rompiendo el patrón establecido para tragar. El proceso ha sido muy pausado; romper los patrones y el funcionamiento personal de tantos años ha implicado un ritmo lento, pero trabajado de manera constante ha provocado cambios.

En el centro educativo se ha priorizado el objetivo de activar la masticación de manera automática en la fase oral de los alimentos de consistencia sólida, sabiendo que es a largo plazo, y todo el equipo de aula y compañeros del paciente le han animado.

En autonomía, es capaz de ponerse el alimento en la cavidad oral con cuchara e iniciar el uso del tenedor sin dependencia del adulto, pero sí con supervisión. Ello ha provocado que cada vez dependa menos del adulto para comer y que sus comidas sean más funcionales y significativas. El hecho de comer los alimentos separados ha mejorado su gusto por la comida y que le motive el hecho de probar alimentos nuevos.

Las limitaciones que se han valorado son las dificultades para cambiar el patrón de la lengua a fin de ir recolocando el alimento en los molares e instaurar los movimientos rotatorios. Junto con el odontólogo, que hace el seguimiento del caso, se plantea aplicar alguna técnica de valoración objetiva del rendimiento y de la eficiencia masticatoria.

Los autores Illingworth y Lester (Cola et al., 2010; Geddes, 2006) han descrito que hay un periodo crítico y uno sensitivo en el desarrollo de la conducta alimentaria. Enseñar a aprender a masticar en un paciente con diversidad funcional de 17 años, que nunca antes lo había realizado, ha resultado un trabajo duro, ya que no nos encontramos ni dentro del periodo crítico ni en el periodo sensitivo. Ha aparecido el rechazo a probar alimentos con los que no está familiarizado, pero ha sido capaz de superarlo y aceptarlo, y ha presentado incapacidad de manejar la consistencia sólida, pero con ejercicios orofaciales, motivación y confianza ha sido capaz de aprender a masticar y así ser competente con los alimentos sólidos.

Los investigadores Mason y Phillipos (ASPACE, 2015; Illingworth y Lister, 1965) coinciden en que patrones como el movimiento lateral de la lengua o los movimientos rotatorios no emergen si no se ha practicado con esa textura; podemos constatar que después de mucho trabajar surgen los patrones. Por lo tanto, es preciso el contacto, siempre que sea posible, para motivar nuevos aprendizajes que nos acerquen a la normalización.

En los pacientes con pluridiscapacidad es fácil escuchar comentarios de que si no lo ha aprendido con 17 años ya no lo va a aprender. En este caso clínico queda demostrado que después de dos años de trabajo, con motivación (por parte del paciente, la familia y el equipo), junto con una correcta evaluación y valoración del proceso, se puede aprender a masticar y que los prejuicios pueden desaparecer.

Conviene destacar la importancia del vínculo (Gutiérrez, 2016), que ofrece una base segura sobre la que los pacientes con diversidad funcional severa se sienten con confianza para atreverse a realizar el cambio que todos queremos. Gracias a ello, al vínculo entre paciente y logopeda, se ha conseguido mejorar la aceptación de alimentos de consistencia sólida en la cavidad bucal, activar los músculos masticatorios al reconocer un sólido y realizar actividades sociales más normalizadas. Sin plantearlo como objetivo, pero teniéndolo en cuenta para la reeducación, se ha mejorado el estado de los dientes y la degustación de los alimentos sólidos.

Podemos concluir que la capacidad de aprender a masticar siempre ha estado presente, pero ha precisado de la motivación del paciente, de la familia y de un equipo multidisciplinar que apuesten por el objetivo de mejorar. En este sentido, la percepción sensorial ha sido la llave del cambio de la acción muscular en la deglución.

7. Perspectiva del paciente

La perspectiva del paciente nos remite a diferentes reflexiones que hay que considerar en nuestra práctica diaria.

En primer lugar, siempre debemos tener en cuenta la relación de trabajo entre paciente, familia/escuela y logopeda. El trabajo realizado en la escuela en las sesiones del aula y las del comedor debe continuar en casa para generalizar los aprendizajes que va adquiriendo nuestro paciente. Es muy importante seguir con el trabajo iniciado, haciendo más partícipe a la familia y al paciente en casa, para no perder todo el trabajo de masticación vertical e inicio del horizontal.

En segundo lugar, conviene remarcar los pasos realizados en la escuela, mostrarlos a los padres para ser todos conscientes de los beneficios, las dificultades y los comandos verbales necesarios. A continuación se da el siguiente paso: la masticación horizontal y la masticación rotatoria, así como la masticación unilateral y bilateral con colaboración del movimiento lingual, para lo que será interesante el mismo modo de trabajo, es decir, mostrarlo a los padres, dar conciencia de ello y señalar cuáles serán los siguientes pasos. Siempre tendremos presente el ritmo evolutivo del paciente. En cada caso es diferente y ha de ser cualitativo y no cuantitativo.

En tercer lugar, se reforzarán los beneficios de la masticación por lo que respecta a las relaciones sociales, como poder ir a comer a cualquier sitio sin necesidad de triturar los alimentos.

En cuarto lugar, abordaremos el nivel sensitivo y motor relacionado con la masticación; identificaremos los gustos de los alimentos sólidos y el paladeo de estos, se mejorará la higiene de los dientes, se reducirá la dieta blanda y se optimizará el sistema estomatognático.

Y en quinto lugar, pero no menos importante, debemos tener presente que en las instituciones públicas el personal puede cambiar; por lo tanto, es importante dejar constancia del trabajo realizado y de las mejoras. Se trata de reforzar la importancia de la implicación de todos los miembros de la comunidad educativa, en nuestro caso, y de que los resultados en el paciente con diversidad funcional estén presentes y sean estables, aunque también hay periodos de estancamiento o regresiones. La evaluación continua y la valoración de la propia tarea logopédica y rehabilitadora nos reportarán la calidad de la intervención. Será siempre necesario el vínculo, para generar confianza, y el tiempo, ya que las generalizaciones de los nuevos aprendizajes cuestan.

8. Materiales y herramientas de soporte

8.1. Anexo A

8.1.1. La masticación en niños

El desarrollo de la alimentación tiene una progresión predecible, con adquisiciones cada vez más complejas (Campos y Zulma, 2009): el niño nace con el reflejo primitivo de succión; entre los 3 y 5 meses integra este reflejo en uno que es maduro y controlado voluntariamente, lo que permite introducir, entre los 4 y 6 meses, los cereales y las comidas en consistencia puré. Entre los 6 y 10 meses aprende a estabilizar la mandíbula y mueve activamente el labio superior para remover el bolo de la cuchara. De los 10 a los 18 meses se puede introducir la comida semisólida, ya que el niño inicia la masticación. Finalmente, entre los 18 y 24 meses domina la elevación de la punta de la lengua, coordina el movimiento lateral de esta y gradúa el movimiento de la mandíbula para aceptar sólidos. A los 24 meses los niños tienen los patrones motores orales básicos para la alimentación para el resto de su vida. Al alimentarse se estimula toda la musculatura de la cara, lo que contribuye a la armonía facial, favorece la mordedura y la masticación, y, al mismo tiempo, permite mayor agilidad con los órganos fonoarticulatorios. Por lo tanto, los niños de 2 años pueden realizar de manera automática el proceso de la deglución, que consta de cinco fases:

0. Etapa de preparación extraoral o anticipatoria
1. Etapa oral: preparatoria y oral
2. Etapa orofaríngea
3. Etapa faríngea
4. Etapa esofágica

La fase oral de la alimentación se delimita trazando una línea que va desde el hueso hioides al paladar blando y de ahí hacia delante hasta los labios. La fase faríngea de la alimentación se delimita desde el hueso hioides hasta el cartílago cricoides. Durante la alimentación, sucesivamente, se activan y desactivan 31 pares de distintos músculos estriados y las fibras sensoriales aferentes de los nervios craneales 5, 7, 9 y 10; así como las fibras motoras eferentes de los nervios craneales 5, 7, 9, 10 y 12. Serán controlados por el generador de pauta central en el bulbo raquídeo, núcleo ambiguo y núcleo del tracto solitario (Lau, 2008). Estructuras que participan en la succión y la deglución: la lengua, las mejillas, los labios, el paladar duro y blando, la mandíbula, la faringe, la valécula, la epiglotis, la laringe, las cuerdas vocales y el esfínter esofágico superior (esfínter cricofaríngeo). Durante la masticación, los labios, la mandíbula, las

Bibliografía de referencia

- K. Nelson (1995). Feeding problems. En M. D. Levine, W. B. Carey, y A. C. Crocker (Eds.). *Developmental and Behavioral Pediatrics* (pp. 143-148). London: Little Brown.
- Rogers B., y Arverdson J. (2005). Assessment of infant oral sensorimotor and swallowing function. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*, 11, 74-82.

Enlace de interés

Para más información, podéis consultar este enlace: www.neurorhb.com/blog-dano-cerebral/tratamiento-de-la-disfagia-orofaringea.

mejillas y la lengua trabajan con una notable coordinación de movimientos. Los dientes incisivos penetran en el alimento y lo sostienen, mientras que las manos lo sostienen para desgarrarlo. La misión de triturarlos queda reservada a los molares. Las mandíbulas, además de tener la capacidad de cerrarse con notable fuerza, realizan también movimientos laterales que ayudan a moler cada vez más finamente el alimento. Los músculos de las mejillas, de los labios y sobre todo de la lengua llevan continuamente los trozos más grandes bajo los molares, recogiendo al mismo tiempo la saliva que brota de los conductos de las glándulas y humedece el alimento triturado hasta formar una pequeña masa pastosa, llamada bolo alimenticio, que se puede ingerir más fácilmente. Si el niño aún no está preparado para un cambio de textura, porque no lo tolera, lo rechazará, por lo tanto, comerá menos y comprometerá su peso. La textura deberá manejarse según la habilidad del niño y no según la edad que tenga.

8.1.2. La masticación en adultos

Durante la masticación, los dientes, los labios, los maxilares y la articulación temporo-mandibular, las mejillas, la lengua y el paladar duro (este último de forma pasiva) trabajan de manera coordinada. Los dientes, dependiendo de su posición y de las características anatómicas, los podemos dividir en cuatro grupos asignados por sus respectivas funciones: incisivos, que cortan los alimentos; caninos, que perforan y rasgan los alimentos; premolares, que inician el proceso de trituración; y molares, que trituran y mastican los alimentos y se adaptan a las funciones de los grupos anteriormente citados. El acto masticatorio se divide en tres etapas: etapa de incisión, realizada por los grupos de los incisivos y caninos, que promueven el corte y rasgado de los alimentos para que estos puedan ser introducidos en la cavidad oral; etapa de triturado, realizada por los premolares, que en acción coordinada con la mandíbula (movimientos de apertura y cierre), la lengua y los carrillos mantienen el alimento, reduciéndolo en pedazos menores; y etapa de pulverizado, realizada por los molares, que transformarán el alimento en porciones cada vez menores. En el final de esta fase, la disolución de las sustancias de los alimentos establece un *feedback* positivo que mantiene la producción salival y ayuda a diluir el bolo alimenticio de forma que ya esté preparado para su deglución.

Los labios, sobre todo en la ingestión de líquidos, presentan una acción particular, debido a su adaptación sobre los bordes, funcionando como un esfínter de acción voluntaria y evitando que los alimentos, durante el acto masticatorio, sean expulsados de la cavidad bucal.

Los huesos maxilares y la articulación temporo-mandibular, además de tener la capacidad de cerrar con notable fuerza los huesos maxilares, realizan también movimientos laterales que ayudan a moler de manera cada vez más fina el alimento.

Las mejillas, junto con la lengua, reconducen continuamente los trozos más grandes bajo los molares durante los movimientos de abertura y cierre de la boca, recogiendo al mismo tiempo la saliva que humedece el alimento triturado hasta formar una pequeña masa pastosa denominada bolo alimenticio a través de las contracciones de músculos específicos, principalmente el buccinador.

La lengua es un órgano extremadamente móvil cuya función propioceptiva permite reconocer alimentos duros, de sabor desagradable o lesivo a las estructuras del tubo digestivo. Durante la acción molar de la masticación la lengua tiene la capacidad de recolocar las partículas que necesitan mejor trituración en la cara oclusora de los dientes.

Ciertos alimentos son presionados por la acción de la lengua contra el paladar duro. El contacto directo entre lengua y paladar duro permite captar la textura del bolo alimenticio, ayudando a su formación en el paladar.

Tras hablar sobre las estructuras que intervienen en la masticación, procedemos a enumerar aquellos grupos musculares que son los responsables de que estas estructuras se movilizan: músculo temporal, que eleva la mandíbula, cierra la boca y tira de la mandíbula hacia atrás; músculo masetero, que levanta la mandíbula y cierra la boca; y músculos pterigoideos, como el lateral, de protrusión, que lateraliza y permite la depresión de la mandíbula, y el medial, que tracciona la mandíbula y cierra la boca.

Por otro lado, los pares craneales que participan en la masticación son: V par craneal o trigémino en su parte motora, VII par craneal o facial también en su parte motora, IX par craneal o glosofaríngeo, y XII par craneal o hipogloso.

Si existe afectación de alguno de estos pares craneales, observaremos dificultades en el recorrido muscular, la velocidad, la coordinación, la simetría y la fuerza en la musculatura que inervan.

8.2. Anexo B

8.2.1. Principales tipos de parálisis cerebral

La parálisis cerebral (PC) no permite y/o dificulta los mensajes enviados por el cerebro hacia los músculos, con lo que obstaculiza su movimiento. Hay diversos tipos dependiendo de las diferentes órdenes cerebrales que no se producen correctamente. Muchas de las personas con parálisis cerebral tienen una combinación de dos o más tipos. En función de:

1) Trastorno tónico-postural

Enlace de interés

Para más información, podéis consultar este enlace:
www.aspacenavarra.org.

- **Parálisis cerebral espástica (hipertónica).** Espasticidad significa rigidez; las personas que tienen esta clase de PC encuentran dificultad para controlar algunos o todos sus músculos, que tienden a estirarse y debilitarse, y que a menudo son los que sostienen sus brazos, sus piernas o su cabeza. La parálisis cerebral espástica se produce normalmente cuando las células nerviosas de la capa externa del cerebro o corteza no funcionan correctamente.
- **Parálisis cerebral disquinética o atetoide.** Se caracteriza por movimientos lentos, involuntarios (que se agravan con la fatiga y las emociones y se atenúan en reposo, desapareciendo con el sueño) y descoordinados, que dificultan la actividad voluntaria. Es común que las personas que tengan este tipo de PC tengan unos músculos que cambian rápidamente de flojos a tensos. Sus brazos y sus piernas se mueven de una manera descontrolada, y puede ser difícil entender a la persona debido a su dificultad para controlar la lengua, la respiración y las cuerdas vocales.
- **Parálisis cerebral atáxica.** Existe por la afectación preferente del cerebelo. Hace que las personas que la padecen tengan dificultades para controlar el equilibrio, y si aprenden a caminar, lo harán de manera inestable. Son propensos también a tener movimientos en las manos y a un hablar tembloroso.
- **Parálisis cerebral mixta.** Afectación de varias estructuras cerebrales. Es frecuente que no se presenten los tipos con sus características puras, sino que existen combinaciones en su forma clínica. La complejidad de la parálisis cerebral y sus efectos varían de una persona a otra, por eso suele ser difícil clasificar con precisión el tipo de parálisis cerebral que padece una persona.

2) Topografía

- **Hemiplejía.** Se produce cuando la mitad izquierda o la derecha del cuerpo está afectada por este tipo de parálisis cerebral, mientras que la otra mitad funciona con normalidad.
- **Triplejía.** Afectación de tres extremidades (normalmente extremidades inferiores y una superior).
- **Paraplejía.** Afectación sobre todo de miembros inferiores.
- **Tetraplejía y hemiplejía doble.** Están afectados los dos brazos y las dos piernas.
- **Diplejía.** Afecta a las dos piernas, pero los brazos están bien o ligeramente afectados.

- **Monoplejía:** Solo está afectado un miembro del cuerpo.

3) Severidad

- **Parálisis cerebral ligera.** Se produce cuando el afectado no está limitado en las actividades ordinarias, aunque presenta alguna alteración física.
- **Parálisis cerebral moderadamente severa.** En este caso, la persona tiene dificultades para realizar las actividades diarias y necesita medios de asistencia o apoyos.
- **Parálisis cerebral severa.** Aquí, el sujeto se ve afectado por una gran limitación en las actividades diarias.

8.3. Anexo C

1) La prevalencia y gravedad de maloclusión fue significativamente mayor en la población con PC frente a la población control.

2) Las variables morfológicas más significativas en el grupo con PC fueron a nivel extraoral, con presencia de caras alargadas, y a nivel intraoral: la clase II molar derecha, la clase II canina derecha e izquierda, el resalte aumentado, la mordida abierta, la estrechez de arcadas, la separación interincisiva maxilar y mandibular, el diastema interincisivo y las giroversiones en incisivos mandibulares.

3) Los pacientes con PC mostraron un valor medio del ángulo IV, carota-columna, significativamente mayor que la población sin discapacidad.

4) Todas las funciones orales estaban significativamente alteradas en la población con PC.

5) Los factores oclusales que mostraron relación significativa con el IED, en ambos grupos de población, fueron: el tamaño del diastema interincisivo, el aumento del resalte, la estrechez o mordidas cruzadas unilaterales y la mordida abierta. Esta última, además, aumentaba la respuesta, el IED, de manera muy intensa en la población con PC.

6) Ningún ángulo mostraba relación significativa con el IED, en ninguno de los dos grupos de población. Solo aumentos del ángulo III, CAE-cuello-Frankfurt, se relacionaron con aumentos en el valor del resalte, en ambos grupos.

7) De entre todas las funciones orales, en el grupo con PC solo la función respiratoria mostró relación significativa con la postura de la cabeza, concretamente con el ángulo IV, CAE-vértex-columna.

Bibliografía de referencia

V. Martínez (2016). *Análisis de la maloclusión y su relación con la posición de reposo de la cabeza y las funciones orales en un grupo de pacientes con parálisis cerebral comparado con un grupo control* (Tesis doctoral). Universidad de Valencia.

8) En el grupo con PC, el IED aumentaba significativamente con la alteración de todas las funciones orales.

9) En la población con PC, se establecieron relaciones significativas entre el tipo de patrón respiratorio oral o mixto con la mordida abierta y la deglución con interposición lingual con el resalte, y también con la mordida abierta.

10) Las principales funciones orales mostraron relaciones estadísticamente significativas entre sí, solo en grupo de estudio. La respiración mixta se relacionó con la deglución atípica y viceversa. A su vez, ellas dos se relacionaron con la falta de sellado labial, con ser sujeto pasivo o subfuncional a nivel motor oral y ser alimentado por sonda o llevar una dieta semisólida.

8.4. Anexo D

8.4.1. Clasificación dental

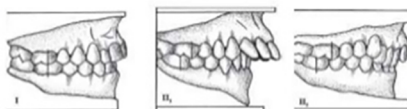
Imágenes sobre oclusión dental



LA MALOCCLUSIÓN

PROBLEMAS ANTEROPOSTERIORI

1. Clase I.
2. Clase II (división 1ª. Y 2ª.).
3. Clase III.



PROBLEMAS TRANSVERSALES

4. Mordida cruzada.

5. Mordida en tijera

PROBLEMAS VERTICALES:

6. Sobremordida.

7. Mordida abierta.



Maloclusión	Sub-clasificación	Elementos diagnósticos
Clase I La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior. Canino superior ocluye en proximal primer molar y canino inferior	Tipo 1	Apiñamiento incisivo, caninos posiblemente ectópicos
	Tipo 2	Protrusión de incisivos superiores
	Tipo 3	Uno o más incisivos superiores en a tope o en mordida cruzada
	Tipo 4	Molares en mordida cruzada vestibular o lingual
	Tipo 5	Migración mesial de los molares debido a pérdidas prematuras
	Biprotrusión	Protrusión de incisivos superiores e inferiores
	Normoclusión	Molares permanentes parcialmente o no erupcionados. Relación molar permanente incompleta, plano terminal molar primario recto o pequeño escalón mesial
Clase II La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye mesial al surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior. Canino superior en relación cúspide a cúspide con canino inferior	División 1	Incisivos superiores protruidos
	División 2	Incisivos centrales superiores se retroinclinados e incisivos laterales superiores se encuentran protruidos
	Distoclusión	Molares permanentes no erupcionados. Plano terminal molar primario escalón distal
Clase III La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye distal al surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior. Canino superior en relación con el primer molar primario inferior	Tipo 1	Dientes superiores e inferiores en buena alineación. Relación incisiva a tope
	Tipo 2	Incisivos superiores en buena alineación. Incisivos inferiores en relación lingual con apiñamiento
	Tipo 3	Incisivos superiores apiñados, incisivos inferiores en buena alineación y en mordida cruzada.
	Mesioclusión	Molares permanentes no erupcionados. Plano terminal molar primario escalón mesial

Glosario

ceguera *f* Diversidad funcional de tipo sensorial que consiste en la pérdida total o parcial del sentido de la vista. Existen varios tipos de ceguera parcial dependiendo del grado y tipo de pérdida de visión, como la visión reducida, el escotoma, la ceguera parcial (de un ojo) o el daltonismo.

disfagia esofágica *f* Disfagia en la que el proceso deglutorio logra llevar los alimentos sólidos y líquidos más allá de la faringe, pero las dificultades aparecen mientras estos bajan por el esófago. En casos graves, puede haber vómito constante que imposibilite completamente la nutrición.

disfagia *f* Condición médica que causa dificultad o imposibilidad absoluta en el momento de tragar alimentos sólidos y líquidos. Cuando existe la disfagia, el proceso deglutorio se vuelve muy difícil y complicado, y puede incluso obligar a pacientes graves a buscar vías alternativas para mantener una nutrición básica.

disfagia orofaríngea *f* Disfagia que se origina en la zona de la faringe y dificulta el paso de alimentos sólidos y líquidos desde el primer momento del proceso deglutorio. Los casos graves podrían sufrir de constante aspiración, por lo que los alimentos pasarían hacia la tráquea, con lo que el paciente se atraganta.

hipoacusia *f* Pérdida de la capacidad auditiva que causa una dificultad o imposibilidad para oír normalmente. Puede ser **unilateral**, cuando afecta a un solo oído, o **bilateral**, cuando afecta a los dos. La audición puede medirse con pruebas auditivas sencillas que permiten valorar el grado de sordera. La intensidad de la hipoacusia se mide en decibelios (dB) y representa el nivel más bajo al que se oyen las distintas frecuencias de sonido.

masticación *f* Acto de triturar los alimentos. Intervienen las piezas dentarias y los movimientos masticatorios producidos por los músculos masticadores. Ayudan a la masticación la lengua, trasladando los alimentos a la superficie trituradora, y la secreción salivar, favoreciendo la trituración.

parálisis cerebral *f* Discapacidad producida por una lesión en el cerebro que afecta a la movilidad y la postura de la persona, lo que limita su actividad. Esta discapacidad puede ir acompañada de una discapacidad sensorial o intelectual en mayor o menor grado; por ello nos referimos a la parálisis cerebral como una pluridiscapacidad. La definición científica de la parálisis cerebral describe esta discapacidad como «un grupo de trastornos permanentes del desarrollo del movimiento y de la postura, que causan limitaciones en la actividad y que se atribuyen a alteraciones no progresivas ocurridas en el desarrollo cerebral del feto o de la primera infancia» (*A report: the definition and classification of cerebral palsy*).

Bibliografía

Aspace. Tipos de parálisis cerebral. Consultado desde <http://aspace.org/pagina/18/tipos-de-paralisis-cerebral>

Campos Montero, Zulma I. (2009). Problemas de la alimentación en lactantes. Primera parte: generalidades. *Acta pediátrica costarricense*, 21(1).

Cola, P. C., et al. (2010). The influence of sour taste and cold temperature in pharyngeal transit duration in patients with stroke. *Arquivos de Gastroenterologia*, 47(1).

Geddes, H. (2006). *El apego en el aula*. Ed. Grao.

Gutiérrez Blanco, J. (2016). *Intervención logopédica en un caso de disfagia neurógena severa producida por un traumatismo craneoencefálico severo*. Trabajo final de grado. Grado de Logopedia. Curso 2015/2016. Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid.

Illingworth R. S., y Lister J. (1965). The critical or sensitive period with special reference to certain feeding problems in infants and children. *The Journal of Pediatrics*, 65, 839-848.

Jiménez, J. P. (2005). El vínculo, las intervenciones técnicas y el cambio terapéutico. *Aperturas psicoanalíticas: Revista de psicoanálisis*, 20, 2005

Lau, C. (2008). *Sucking and swallowing disorders in the newborn* (version 16.3). Uptodate.

Logemann, Jeri A. (1998). *Evolution and treatment of swallowing disorders* (2nd. ed.). Austin: Pro-Ed.

Luria, A. (1982). *Language and cognition*. New York: John Wiley.

Manns, A. (2013). *Sistema estomatognático. Fundamentos clínicos de fisiología y patología funcional*. Ed. Amolca.

Mason, S. J., Harris, G., y Blissett J. (2005). Tube feeding in infancy: implication for the development of normal eating and drinking skills. *Dysphagia*, 20, 46-61.

Mataix Verdú, J. (2005). *Nutrición para educadores*. Ed. Díez Santos.

Phillips, S., y Motil, K. (2008). *Indications for nutritional assessment in childhood* (version 16.1). Uptodate.

Puchol, D. (2003). *El modelado: definición, factores clave y ámbitos de aplicación en psicoterapia*. Facultad de Psicología. UB.

Shouhall A., y Martin C. (2011). *Feeding problems in children*. United Kingdom: Rescliffe.

Sinopoli, Teri, MA, CCC-A, FAAA (2004). Single Sided Deafness: Issues and Alternatives. Consultado desde www.audiologyonline.com