

Educación. Mención Audición y Lenguaje

M^a Carmen Lamata Molina

Magisterio Educación Infantil/ Magisterio Educación Primaria.
Alteraciones de la voz y la articulación



ALTERACIONES DE LA VOZ Y LA ARTICULACIÓN

DISARTRIA

| Versión | Fecha | Motivo de modificación | Elaboración | Revisión | Aprobación |
|---------|-------|------------------------|-------------|----------|------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



GLOBAL CAMPUS
NEBRIJA



Índice 3

| | |
|--|-------------------------------|
| 1. ¿Cómo estudiar el tema? | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2. Esquema del tema | 4 |
| 3. Desarrollo de contenidos: disartria | 5 |
| 3.1. Concepto y clasificación | 6 |
| 3.1.1. Definición de disartria y diagnóstico diferencial | 6 |
| 3.1.2. Bases neurobiológicas de la articulación | 9 |
| 3.1.3. Clasificación de las disartria | 13 |
| 3.2. Evaluación y diagnóstico | 18 |
| 3.3. Intervención | 23 |
| 4. ANEXO: protocolo de evaluación de la disartria | 27 |
| 5. Referencias bibliográficas | 34 |
| 6. Bibliografía | 34 |

Índice de figuras 3

| | |
|--|----|
| <i>Figura 1.</i> Esquema de producción verbal y alteraciones correspondientes (Acosta y García, 2016: p.6) | 9 |
| <i>Figura 2.</i> Áreas principales del lenguaje (Soto, 2013: p.16) | 10 |

Índice de tablas 3

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Dimensiones utilizadas en el estudio sobre disartria | 20 |
| Tabla 2. Dimensiones utilizadas en el estudio sobre disartria | 20 |

1. ¿Cómo estudiar este tema?

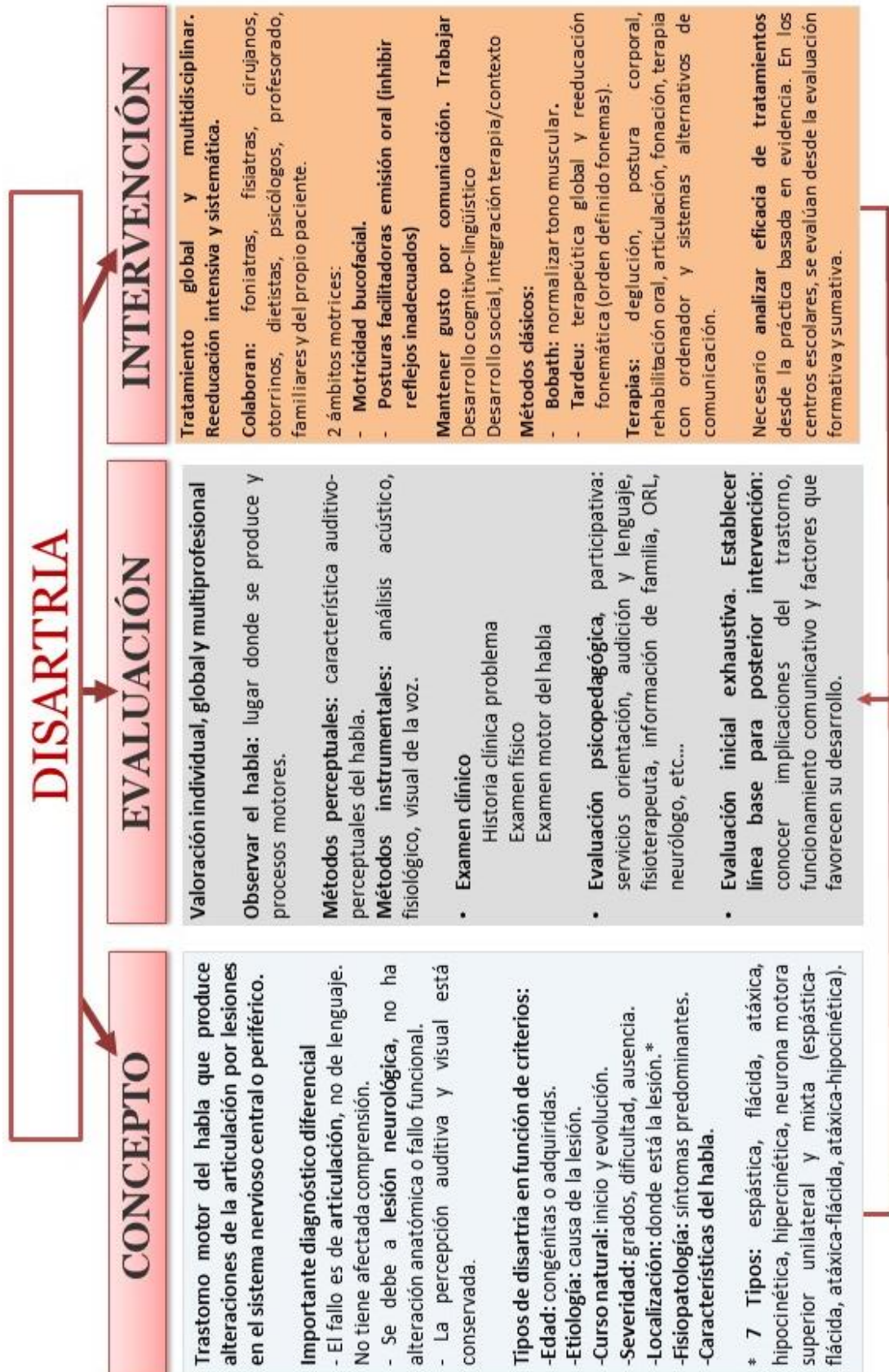
En el presente aborda **el estudio de la disartria** que pertenece a la categoría de los trastornos del habla derivados de lesión neurológica. La disartria produce dificultades en la articulación y generalmente se acompaña de alteraciones de los movimientos biológicos de los órganos buco faríngeos, incoordinación fono respiratoria así como repercute en los parámetros normales de la voz.

El tema comienza con la **definición del concepto** y el diagnóstico diferencial respecto de otras alteraciones de la articulación, el habla o problemas derivados de lesión cerebral. Posteriormente se explican las bases neurofuncionales y áreas cerebrales implicadas en el habla como paso previo a establecer las diferentes clasificaciones de la disartria. En el segundo apartado del tema se proporcionan los principios teóricos, los objetivos y los aspectos que han de recogerse en **la evaluación**. Por último, trata el tema de **la intervención de la disartria**, tanto desde un modelo amplio como en relación al ámbito escolar. Al terminar el tema, se añade como anexo un protocolo de evaluación sobre la disartria bastante completo.

Para facilitar el estudio, fíjate antes de comenzar en el esquema del tema. Después lee detenidamente cada uno de los apartados que se desarrollan. Las ideas más importantes se destacan en negrita. Después realiza las preguntas del test y la actividad propuesta.

A final del tema encontrarás las referencias bibliográficas de los autores que se han mencionado así como la bibliografía básica por si quieres ampliar o saber más sobre el tema.

2. Esquema del tema



3. Desarrollo de contenidos: disartria

El lenguaje oral es una función compleja, su desarrollo implica la existencia de múltiples requisitos y la coordinación de procesos y factores de diverso tipo.

Desde un punto de vista funcional, para la correcta adquisición del lenguaje oral, es necesario la normal estructura y funcionamiento de los sistemas sensoriales de audición y visión, también del sistema nervioso central y del aparato fonoarticulador. A su vez, para la expresión oral se necesita de un adecuado control respiratorio y la integridad morfológica de los órganos periféricos de la fonación (Gallego, 1999: p.83).

Gallardo y Gallego, (1993: p.238) también añaden que el desarrollo normativo de la producción oral requiere del control adecuado de los movimientos necesarios para la alimentación (succión, masticación, deglución, control del babeo, etc...) así como de un suficiente motricidad corporal y adecuado control postural.

En este sentido, la expresión verbal infantil puede verse afectada por multitud de causas y factores que implican disfunciones en el proceso de comunicación. Uno de los **trastornos del habla y la articulación es la disartria**. Esta problemática es común en niños con parálisis cerebral infantil (PCI). Este trastorno se caracteriza por una alteración en la articulación propia de lesiones en el Sistema Nervioso Central (SNC), así como enfermedades de los nervios o de los músculos de la lengua, faringe y laringe, que están implicados en la producción del habla.

La disartria es un **término genérico**, que se utiliza en el ámbito clínico para designar al conjunto de trastornos motores del habla caracterizados por una debilidad o incoordinación de la respiración, fonación y articulación, así como una dificultad en el uso de los elementos prosódicos del lenguaje. Estas alteraciones se manifiestan mediante omisión, sustitución, adición o distorsión de uno o más fonemas, perjudicando la inteligibilidad del habla (Gallego, 1999: p.83).

Como en el conjunto de trastornos o alteraciones del desarrollo del lenguaje o de la voz, es fundamental la detección precoz del caso, la realización de una evaluación integral y completa que trascienda la mera sintomatología y aporte información, no sólo de las alteraciones sino también de otras características del niño y factores de su entorno, así como diseñar una intervención adecuada y multiprofesional.

Desde los centros escolares, todo el profesorado y especialmente los especialistas de audición y lenguaje, deben contar con los conocimientos básicos para identificar este trastorno, conocer las implicaciones de la disartria sobre la articulación y producción del lenguaje del niño, así como contar con pautas adecuadas para elevar la competencia expresiva de alumno, evitar que se resienta su rendimiento escolar, la comunicación que establezca con los demás y/o su adaptación personal, escolar y social.

3.1. Concepto y clasificación

3.1.1. Definición de disartria y diagnóstico diferencial.

Etimológicamente disartria procede del griego: “**dys**”= **defecto** y “**arthon**”= **articulación**. El término se emplea actualmente para denominar los trastornos articulatorios fonemáticos ocasionados por lesiones de las zonas del sistema nervioso que gobiernan los músculos responsables del movimiento y control de los órganos fonatorios.

Acosta y García (2016), realizan una revisión temática de la disartria. En base a ella afirman que “el concepto de disartria **no ha sido objeto de grandes discusiones**, por lo que la definición de este trastorno no ha variado significativamente a lo largo del tiempo, ya que se conocen de manera fiable los mecanismos neuropatológicos y logopédicos de dicho trastorno” (p.5).

Uno de los autores más relevantes en el estudio de la disartria es Duffy (1995) que la define como un **trastorno neurológico del habla** que resulta de anormalidades en la fuerza, velocidad, rango, regularidad (estabilidad), tono o exactitud de los movimientos requeridos para el control de la respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia en la producción del habla.

Darley, Aronson y Brown (1969) definen la disartria como un trastorno del habla **secundario a parálisis, debilidad o incoordinación** de los músculos del habla, debido a un **problema neurológico**.

Pérez Lerga (1986) define que la disartria es un **trastorno motórico del habla**, caracterizado por pérdida o deterioro, en mayor o menor grado, de la capacidad para articular a causa de una lesión o disfunción, bien en el SNC, bien en el sistema nervioso periférico.

Melle (2007), apunta que la disartria es una **afectación neurológica del SNC y/o periférico que produce dificultades en la programación o la ejecución motora**, dando lugar a la presencia de alteraciones en el recorrido muscular, la fuerza, el tono, la velocidad y la precisión de los movimientos realizados por la musculatura bucofonatoria.

Peña-Casanova, Diéguez-Vide y Bagunyà (2014) describen la disartria como un **trastorno del habla resultante de los mecanismos del control neuromuscular**. Las características de este trastorno son: alteraciones en el recorrido muscular, la fuerza, el tono y la resonancia, la velocidad, la respiración y la precisión de los movimientos de la musculatura bucofonatoria.

Por su parte, Gallego (1999) define la disartria como la **alteración de la articulación propia de lesiones en el SNC, así como de enfermedades de los nervios o de los músculos** de la lengua, faringe y laringe, responsables del habla; que genera un defecto expresivo de carácter permanente y uniforme. En los casos más extremos de disartria, el sujeto no puede articular correctamente los fonemas de las palabras debido a una insuficiencia neuromuscular y se denomina **anartria**.

Existe por tanto un acuerdo en considerar la disartria como un trastorno de la articulación derivado de lesiones en el sistema nervioso central o periférico. En la disartria los **síntomas son variables según la lesión**. En general los niños con esta problemática presentan perturbaciones motoras y de coordinación en el ritmo, la fluidez, la entonación, la tensión muscular, la tonicidad, espasmos, atonías, flacideces...en general su voz suena forzada, la respiración es irregular y descoordinada, así como la articulación de los fonemas resulta defectuosa.

Por tanto:

La disartria es un **trastorno motor del habla que produce alteraciones en la articulación por lesiones cerebrales en el sistema nervioso central o periférico**.

El **control motor se ve afectado**, dando lugar a alteraciones en el tono, en la fuerza, en la movilidad y en la velocidad de los movimientos. Esto repercute en los órganos que permiten emitir voz y articular las frases con precisión generando dificultades en:

- La respiración.
- La fonación.
- La articulación.
- La entonación.
- La adecuada coordinación de todos estos procesos.

Estas alteraciones **perjudican la inteligibilidad** del habla y, por ende, afectan a comunicación de la persona que la padece con otras personas.

Según Duffy (1995) la disartria es uno de los **trastornos comunicativos de origen neurológico con mayor incidencia**.

Melle (2012) cita un estudio llevado a cabo por el Departamento de Neurología de la Clínica Mayo entre los años 1987-1990 donde se encuentra que, de 3.471 casos estudiados, el 46,3% presenta algún tipo de disartria, frente al 27,1% que es diagnosticado con alguna alteración afásica o el 4,6% que recibe el diagnóstico de apraxia verbal. Los subtipos de disartria que tienen mayor presencia son la disartria mixta (31,7%), la atáxica (13,3%), la flácida (9,6%) y la espástica (9,4%) (p.121).

Es **importante realizar un correcto diagnóstico de la disartria diferenciándola de otras alteraciones de lenguaje oral** que, aunque intervienen o dificultan la capacidad de comunicación entre el sujeto que la padece y las personas de su entorno, forman parte de otro tipo de patologías o cuadros sintomáticos.

La disartria se diferencia de otros trastornos del habla y de la articulación, que, aunque pueden **producir afectaciones similares** en la expresión oral, tienen **otras causas** e implicaciones sobre el desarrollo que requieren de intervenciones específicas.

- **La voz está alterada como en la disfonía**, pero se diferencia de la disfonía porque en ésta, las dificultades se limitan a la voz y no existen alteraciones de la articulación. Además, en la disartria, las alteraciones se deben a lesión en el sistema nervioso generando problemas de respiración y posturales que afectan la voz de manera más permanente. En el caso de las disfonías, la mayoría se producen por el uso inadecuado o abuso de la voz, o a la presencia de cuerpos extraños, infecciones de garganta, nódulos u otras lesiones, que pueden intervenir quirúrgicamente o tratarse con bastante buen pronóstico mediante técnicas de reeducación.
- **La articulación se afecta como en la disglosia**, pero el tipo de la lesión que produce las alteraciones es diferente. En el caso de la disartria la lesión se debe al sistema nervioso central y en la disglosia las alteraciones se deben a anomalías anatómicas, malformaciones o lesiones orgánicas del aparato fonoarticulario (boca, labios, paladar...)
- **La articulación, prosodia y aspectos suprasegmentales del lenguaje se afectan como en el caso de las hipoacusias o de las afasias de recepción o agnosia auditiva**, pero en estos casos las alteraciones están derivadas de la mala recepción auditiva o problemas de percepción auditiva.
- **La frecuencia y prosodia también puede alterarse como en la disfemia**, pero la disartria, aunque se puede encuadrar dentro de los trastornos del habla, es más propiamente una alteración de la articulación, frente a la disfemia que se caracteriza por la alteración de la fluidez verbal y las causas de la misma no parecen poder localizarse en una lesión cerebral determinada. Además, en la disfemia se observan variaciones en relación al tema de conversación, la persona con la que se habla o la situación (Ej.: soñando, cantando, jugando...el niño puede tener mejor fluidez y no apreciarse alteraciones). En la disartria las alteraciones que se producen son más estables y permanentes.
- **La articulación de uno o varios fonemas está alterada como en la dislalia**, pero en la disartria las alteraciones de la articulación se deben a lesión del sistema nervioso, son permanentes y no responden a una causa evolutiva o funcional. En las dislalias, las alteraciones de los fonemas son asistemáticas (Ej. Puede articularse un fonema de forma correcta en una sílaba y estar alterado en la emoción de palabras). Además, en el caso de las dislalias, las alteraciones se deben en la mayoría de los casos a un mal uso o posición incorrecta de los órganos implicados en el habla y el pronóstico con una intervención precoz es más favorable.

Por otra parte, también existen **trastornos de similar naturaleza de la disartria, pero donde las alteraciones en procesos diferentes o a diferente nivel**. Acosta y García (2016) se centran en el diagnóstico diferencial entre la disartria, la apraxia verbal y la afasia de predominio motor. Las principales diferencias que encuentran entre dichos trastornos se pueden resumir en:

- **Apraxia verbal vs. disartria:**

- La apraxia verbal es un trastorno de la planificación motora del habla. Se da un defecto en la planificación en una fase inicial del proceso de habla, en la cual se asocian los fonemas con los patrones motores necesarios.
 - En la disartria, el déficit se produce en un nivel más avanzado del proceso del habla, donde los patrones motores ya definidos - en el proceso de planificación conservado- se secuencian para posteriormente enviar los impulsos nerviosos a la musculatura. Además, en la disartria, también existe afectación de la acción de los órganos bucofonatorios perjudicando la ejecución del acto motor.
- **Afasia de predominio motor vs. disartria:**
- La afasia de predominio motor se caracteriza por presentar dificultades en el lenguaje, aunque puede ser comórbido con dificultades en la articulación.
 - La disartria es un trastorno o alteración del habla y la articulación. No se requiere implicación de aspectos comprensivos y procesos lingüísticos.

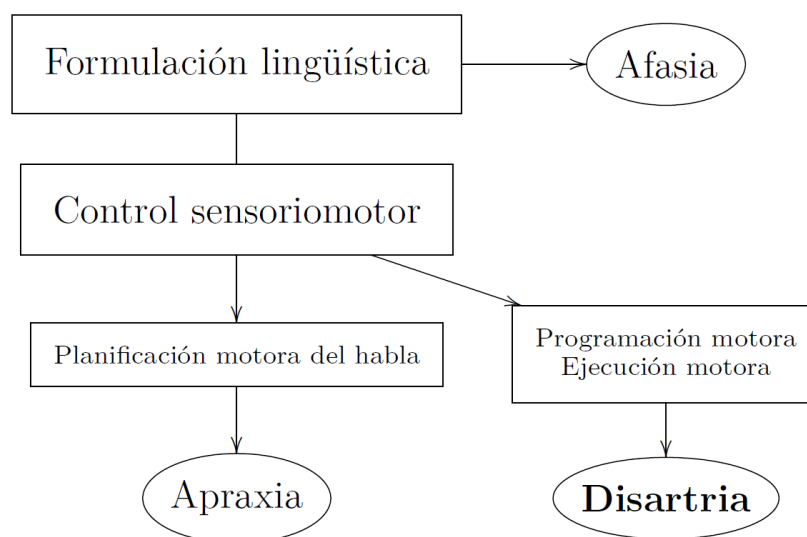


Figura 1. Esquema de producción verbal y alteraciones correspondientes (Acosta y García, 2016: p.6).

3.1.2. Bases neurobiológicas de la articulación

La disartria es un trastorno de la articulación del habla debido a lesión en el sistema nervioso. El habla, como cualquier tipo de actividad motora importante, requiere de la acción de mecanismos esenciales en todos los niveles de la integración motora del sistema nervioso. En este sentido, es importante que para alcanzar una adecuada comprensión de la producción del habla y las dificultades que se producen en la misma, se comprenda el funcionamiento del sistema motor en su conjunto y se tengan nociones básicas sobre las bases neurológicas de la articulación.

De manera muy resumida Soto (2013) señala que en el cerebro se distinguen **dos áreas corticales relacionadas de forma directa con el lenguaje**: el área motora del lenguaje o área

de Broca, y el área ideativa del lenguaje o área de Wernicke. El autor recoge en su estudio como ambas áreas cerebrales están interconectadas por el fascículo arcuato. Casi en la totalidad de las personas diestras, estas áreas se localizan en el hemisferio cerebral izquierdo, por lo que se acepta que el lenguaje es una función altamente lateralizada. Otros estudios advierten de que en algunos casos de personas zurdas dichas funciones pueden estar más representadas en el hemisferio derecho, o distribuidas entre zonas similares del izquierdo y derecho. (González y Hornauer-Hughes 2014). Adicionalmente, en el lenguaje participan otras áreas cerebrales como la circunvolución angular, que es particularmente relevante para la lectura y escritura, la circunvolución supramarginal, crítica para el uso correcto de fonemas, y el área motora suplementaria, relacionada con el hallazgo de las palabras, el ritmo, la fonación y articulación del lenguaje. Pueden verse estas áreas cerebrales en la *figura 2*.

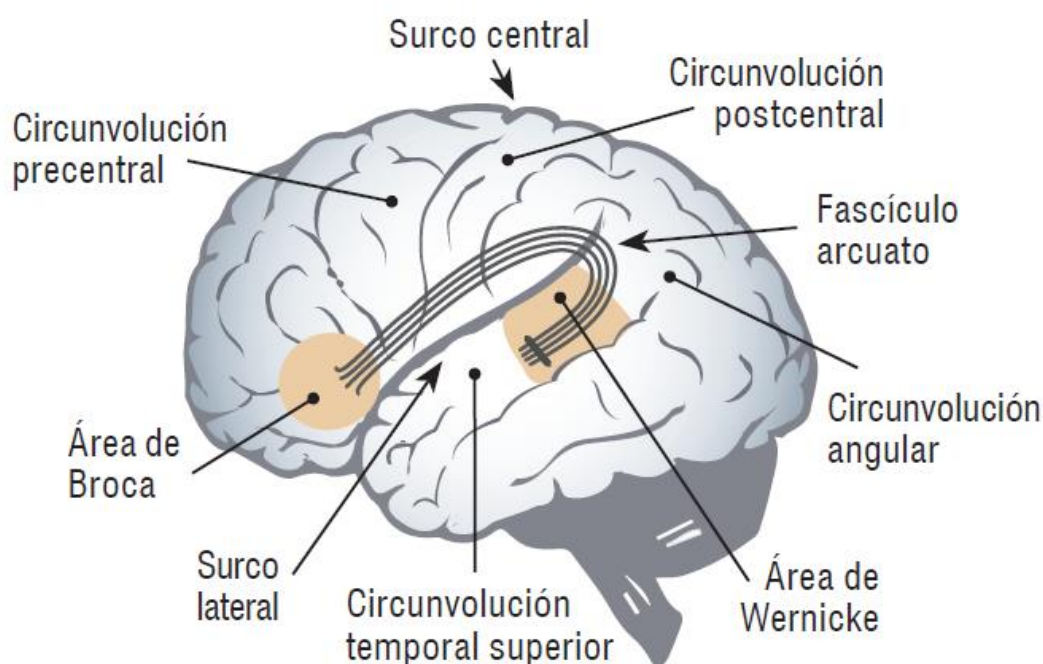


Figura 2. Áreas principales del lenguaje (Soto, 2013: p.16).

Acosta y García (2016) explican de manera más detenida el **sustrato cortical implicado directamente en la ejecución motora del habla**. Los autores recogen que está compuesto por: las áreas premotora y motora suplementaria (Área 4 y 6 de Brodmann, respectivamente), el área de Broca (AB 44 y 45), la ínsula y el cerebelo, así como las diferentes vías cortico espinales. Aunque, a su vez reconocen que los estudios sobre la localización y extensión de áreas del lenguaje y de la producción motora del habla se encuentran en continuo estudio y aún es un campo abierto a la investigación.

Las principales estructuras implicadas son:

- **La corteza cerebral o neocórtex:** es responsable del primer paso dentro del acto motor. Es la encargada de **generar el impulso nervioso**. Penfield (1949) citado en

Acosta y García (2016: p.6), descubre que la estimulación eléctrica del área 4 de Brodmann, genera contracciones en diversas partes del cuerpo. De esta manera, llega a la conclusión de que **existe un mapa motor en esta zona de la corteza**. Estimulando estas regiones se generan movimientos más complejos. Esta región cortical puede subdividirse en varias áreas en función la actividad motora que genera su activación:

- **Corteza de proyección motora primaria** (área de Brodmann AB número 4): su principal función es **el control motor contralateral** de los miembros. Cabe destacar que las áreas de control motor están invertidas, de tal forma que el control cortical de los músculos y de las funciones motoras del habla, se sitúan en su polo inferior. Por lo tanto, esta zona concreta **contribuye a la coordinación de los movimientos rápidos y precisos durante el acto de habla**. Modifica no solo la expresión facial, sino también la posición de otras estructuras como la lengua o el paladar blando.
- **Área premotora** (AB 6): se considera una parte suplementaria del área motora primaria. Además, guarda relación con el sistema extrapiramidal.
- **Área motora suplementaria o secundaria** (AMS): localizada en la superficie ventral de las circunvoluciones precentral y postcentral. Su función primordial es controlar los **movimientos secuenciales**, y dentro de estos, los relativos a la producción del habla.
- **Área de Broca**. Contribuye tanto a los **movimientos simultáneos como a los secuenciales**. Además, establece **conexiones** entre diversas zonas corticales y subcorticales (AMS, ganglios basales, corteza motora primaria, estructuras del sistema límbico...), ejerciendo un papel fundamental en el inicio del habla de proposición y en su control.
- **Ínsula**: participa en **la programación motora** de la producción del habla.

Resulta fundamental **el control motor de los mecanismos del lenguaje**. Los movimientos del habla, al igual que cada uno de los diferentes movimientos que el cuerpo humano realiza, se organizan en múltiples niveles en el sistema nervioso. Cualquier lesión en alguna de estas estructuras nerviosas, puede dar lugar a una disartria. Los diferentes niveles de organización cortical son los siguientes:

- **Sistema piramidal**; su principal función es el **control de los movimientos voluntarios** de los músculos del habla. Está constituido por los siguientes tractos:
 - **Corticoespinal**: controla los movimientos finos de las manos y los dedos.
 - **Corticobulbar o corticonuclear**: controla los nervios craneales, alguno de los cuales inervan toda la musculatura que interviene en el habla, excepto los músculos de la respiración.
 - **Corticopontino**: conecta con la protuberancia. Este también conecta a su vez con el cerebelo.

- **Sistema extrapiramidal:** está formado por las estructuras de los Ganglios basales, el núcleo subtalámico y la sustancia negra. Recibe aferencias desde la corteza (principalmente áreas motoras y premotoras), aunque también proyecciones del cerebelo a partir del tálamo, que actúa como intermediario entre los ganglios basales y las otras estructuras con las que guarda relación (neocortex y cerebelo). Este sistema ejerce diversas **funciones como la regulación del tono muscular y de la postura** del cuerpo o el control de la automaticidad de los movimientos de las extremidades. Los circuitos neuronales responsables de la generación de los movimientos se organizan en tres niveles jerarquizados:
 - **Primer nivel o nivel inferior:** constituido por las **neuronas motoras inferiores** del asta anterior de la médula espinal y por los núcleos motores de los nervios craneales del tronco del encéfalo. Todas las respuestas motoras, sean reflejas o voluntarias, **se transfieren** a través de esta vía.
 - **Segundo nivel o nivel intermedio: localizado en el tronco del encéfalo.** Controlan el equilibrio, el tono muscular, la postura o los movimientos coordinados de la cabeza y de los ojos, entre otros. Proyecta sus neuronas sobre el nivel inferior **para regular su actividad.**
 - **Tercer nivel o nivel superior: formado por las motoneuronas superiores,** localizadas en la corteza cerebral. Su función es **iniciar, planificar y dirigir el acto motor voluntario** y los movimientos complejos de precisión. Proyecta sus axones directamente sobre el nivel inferior, o indirectamente, a través del nivel intermedio.

Los actos motores generados gracias a la intervención de los niveles comentados anteriormente, son regulados por los siguientes **sistemas**:

- **Sistema cerebeloso:** está relacionado con múltiples funciones como la coordinación e integración sensoriomotoras y el aprendizaje motor. Estudios recientes han registrado la influencia que ejerce en la **activación cortical del procesamiento fonológico**. También actúa en la función de regulación sobre aspectos dinámicos relacionados con el **tiempo y la velocidad de producción del lenguaje**.
- **Ganglios basales:** participan en la regulación de numerosas funciones nerviosas. En un principio, se consideran exclusivamente reguladores de la conducta motora. Sin embargo, se reconoce actualmente su implicación en la **regulación de las actividades mentales superiores:** cognitivas, emocionales y motivacionales.
- **Tálamo:** desempeña un papel complejo. Además de ejercer una importante función sensorial, participa en el control del movimiento, la integración cognitiva y el **comportamiento verbal**.

Otro de los componentes destacados en el proceso del habla son los pares craneales. Álvarez Lami y cols (2008) enumeran y describen la **implicación de los seis de los doce pares craneales** relacionados con funciones **sensitivas o motores que participan de la producción oral**, además, recogen algunas orientaciones básicas para su exploración funcional:

- **V PAR (Trigémino):** implicado en la función sensitiva de la **cara, cavidad bucal**, fosas nasales y orbital. Musculatura y **movimiento de la masticación** (músculos maceteros y temporales). Para valorar su funcionamiento la exploración puede consistir en ver si existe asimetría de mandíbula, morder fuerte, bajar y subir la mandíbula. Lateralizar. Tacto, dolor, temperatura.
- **VII PAR (Facial):** responsable músculos de la **cara**. Sensorial al paladar blando y porción anterior de la lengua. Protege el oído. Para valorar su funcionamiento la exploración puede consistir en: fruncir el ceño, asimetría facial. Cerrar los ojos. Desviación de los labios. Babeo.
- **IX PAR (Glossofaríngeo):** sensibilidad de la faringe, responsable de parte el gusto, implicado en movilidad de **músculos faríngeos y paladar**. Para valorar su funcionamiento la exploración puede consistir en las tareas de deglución y valoración del gusto.
- **X PAR (Neumogástrico):** músculos **faríngeos y laríngeos**. Sensorial de paladar, faringe y laringe. Para valorar su funcionamiento la exploración puede consistir en motilidad faríngea y laríngea.
- **XI PAR (Espinal):** músculos **faríngeos de la fonación**, movilidad del **paladar blando**. Para valorar su funcionamiento la exploración puede consistir en: ver simetría de paladar, de úvula. Elevar los hombros. Rotar la cabeza
- **XII PAR (Hipogloso):** responsable de la motilidad de la **lengua**. Para valorar su funcionamiento la exploración puede consistir en sacar y entrar la lengua, arriba, abajo, llevar la punta lingual al paladar duro.

La comprensión del **sustrato neuroanatómico** que interviene en la articulación del habla, permite comprender en mayor medida la implicación que tienen diferentes fenómenos al dañar cualquiera de estas estructuras, y las consecuencias que se producen y que dan lugar a diferencias en los casos de disartria.

3.1.3. Clasificación de disartrias

Existen **diferentes clasificaciones sobre los tipos de disartria**. En los diversos manuales, se suelen basar en los criterios que establece Duffy (1995) para señalar subtipos de disartrias:

- a) **Edad de inicio:** las disartrias pueden ser **congénitas o adquiridas**, cuando la lesión se produce después del nacimiento.
- b) **Etiología:** en función de las **causas** que producen la lesión en el sistema nervioso se pueden clasificar las disartrias en trastornos derivados de alteraciones vasculares, traumatismo, infección, causas neoplásicas, metabólicas, degenerativas, psicógenas, etc...
- c) **En base a su curso natural:** también se habla de diversos patrones evolutivos:
 - **Disartria de desarrollo.** Ej.: cuando está asociada a parálisis cerebral infantil.

- **Disartria de carácter regresivo.** Ej.: por lesión secundaria a accidente cerebro vascular.
 - **Disartria de carácter estable.** Ej.: en la parálisis cerebral que se da en adultos.
 - **Disartria de carácter progresivo.** Ej.: en enfermedades degenerativas como la esclerosis lateral amiotrófica. (ELA)
 - **Disartria de carácter fluctuante.** Ej.: como en enfermedades como la esclerosis múltiple.
- d) **Severidad de las dificultades:** las alteraciones de las disartrias pueden presentarse en diferentes grados, desde alteraciones leves hasta muy severas como la anartria, en la cual la articulación está ausente.
- e) **Localización y extensión de la lesión:** es una de las clasificaciones que más frecuentemente se utiliza. La lesión puede localizarse en el sistema nervioso central, periférico o en ambos.
- f) **Fisiopatología:** se pueden caracterizar las disartrias en función de las alteraciones más predominantes que afectan el habla y la articulación:
- **Espasticidad:** tensión inusual y excesiva de los músculos que dificulta su movilidad.
 - **Flacidez:** debilidad de los tejidos y pérdida de firmeza de la musculatura que dificulta la movilidad.
 - **Ataxia:** dificultad en la coordinación de los movimientos.
 - **Temblor:** agitación o movimiento de vaivén rápido en la musculatura que se da de forma involuntaria y continuada por un periodo más o menos largo de tiempo.
 - **Rigidez:** resistencia al movimiento pasivo que está presente incluso durante la movilización lenta de las extremidades.
 - **Dismetría:** alteración en los movimientos por exceso o por defecto. Signo clínico de lesión en el neocerebelo.
 - **Movimientos involuntarios:** se producen por trastornos neuromotores, sin control consciente de la persona.

En las disartrias, puede presentarse también una combinación de varios de estas alteraciones.

- g) **Características perceptuales del habla:** en función de si se afecta en mayor medida:
- Resonancia.
 - Fonación.

- Prosodia.
- Respiración.

Gallego (1999), González y Bevilacqua (2012) y Acosta y García (2016) proponen una **clasificación** más operativa basada en la **localización de la lesión dentro del sistema nervioso**. Este criterio permite identificar de forma más sencilla y evidente los subtipos de disartria, así como aporta referencias de interés para la evaluación e intervención posterior.

a) **Disartria flácida:**

- Se debe a compromiso de la motoneurona inferior de los nervios craneanos V, VII, IX, X y XII. Esto ocurre como consecuencia de alteraciones a nivel del núcleo motor, sus axones o la placa neuromuscular.
- Su causa puede corresponder a un ACV, TEC, ELA, tumores del SNC, neuritis, síndromes miasténicos, y distintos procesos musculares distróficos.
- Se manifiesta por una **parálisis flácida con debilidad, hipotonía y atrofia** muscular, pudiendo haber fasciculaciones.
- Las características perceptuales de este tipo de disartria consisten en una voz soplada (voz sin resistencia y débil), con hipernasalidad y distorsión consonántica.
- A nivel lingüístico se constatan **alteraciones preferentemente en la fonación, resonancia y prosodia**.

b) **Disartria espástica:**

- Alteración del habla producida por daño bilateral de la vía corticonuclear y/o corticoespinal. Afectación a nivel de la neurona motriz superior.
- Entre sus causas se puede mencionar ACV, TEC, lesiones desmielinizantes, neoplasias, infecciones del SNC, enfermedades degenerativas, entre otras. El mecanismo está determinado por una parálisis espástica, debilidad, rango de **movimiento limitado y lentitud** en los movimientos.
- Las características perceptuales de la disartria espástica son voz forzada, estrangulada, áspera, lentitud en el habla, distorsión consonántica e hipernasalidad.
- **La articulación y la prosodia son los aspectos del lenguaje más afectados.**

c) **Disartria atáxica:**

- Afectación del cerebelo. Está asociada a un daño de los circuitos del control cerebeloso de la motricidad.
- Sus causas más frecuentes son los ACV, TEC, tumores del cerebelo, cerebelitis, etc.

- En estas afecciones las estructuras implicadas en el habla presentan hipotonía, lentitud motora, inexactitud en el rango, dirección y tiempo del movimiento (ataxia).
- Las características perceptuales de esta forma de disartria son la distorsión consonántica, acentuación excesiva e igual en cada sílaba y quiebres articulatorios irregulares.
- Las alteraciones del lenguaje se observan fundamentalmente en la **fonación, prosodia y articulación**.

d) **Disartria hipocinética:**

- Movimientos lentos, rigidez y pérdida de ciertos automatismos motores. Está asociada a una disminución en la cantidad y velocidad de los movimientos por compromiso del sistema extrapiramidal.
- Entre sus causas más frecuentes se encuentra la enfermedad de Parkinson. La disartria se manifiesta por hipocinesia, bradicinesia, rigidez y temblor de reposo.
- Las características perceptuales son la monotonalidad, monointensidad, hipofonía y falta de acentuación.
- La **fonación y la prosodia lingüística** se encuentran especialmente afectadas.

e) **Disartria hipercinética:**

- Trastorno del habla que puede ser rápida o lenta (hipercinesias rápidas o lentas). Se asocia con síndromes con aumento en la cantidad y velocidad de los movimientos determinados por el sistema extrapiramidal.
- La disartria hipercinética predominantemente rápida se observa en los síndromes coreicos, el balismo, el síndrome de Gilles de la Tourette, entre otros. Se caracteriza por la presencia de movimientos involuntarios rápidos, con tono muscular variable. Sus características perceptuales son la distorsión consonántica, con intervalos prolongados, velocidad variable y monotonía. Se acompaña de una voz áspera, con silencios inapropiados, distorsión vocálica, excesivas variaciones de intensidad y episodios de hipernasalidad.
- La disartria hipercinética predominantemente lenta se observa en la atetosis, las distonías, la discinesia tardía. Se manifiesta por movimientos lentos y retorcidos involuntarios e hipertonía. Sus características perceptuales son la distorsión consonántica, voz áspera forzada y estrangulada, quiebres articulatorios irregulares acompañados de monotonalidad y monointensidad.
- En las disartrias hipercinéticas las mayores dificultades se observan en la fonación, resonancia, prosodia y articulación.

Tanto las disartrias **hipocinéticas como las hipercinéticas se deben a lesiones en el sistema extrapiramidal**, que como parte del paleoncéfalo (junto con el diencefalo y el tálamo óptico), se encuentra implicado en la regulación del tono en reposo y de los músculos antagónicos cuando hay movimiento; la regulación de movimientos automáticos y adecuación entre la mímica facial y las sincinesias ópticas.

f) **Disartria por lesión de neurona motora superior unilateral:**

- Trastorno del habla reconocible que está asociado a un daño de la vía motora supranuclear.
- Las características más relevantes son la debilidad, algunas veces espasticidad e incoordinación.
- Se ha descrito de manera más reciente. Aún ha recibido limitada atención, ya que ha sido considerada una alteración leve y transitoria, y por su frecuente coexistencia con otros defectos de la comunicación que pueden enmascarar el trastorno.
- Sus causas más comunes son los ACV (90%), los tumores (4%) o traumáticas (4%).
- Las características perceptuales más sobresalientes son la distorsión consonántica, los quiebres articulatorios irregulares, voz áspera, lentitud, alteración de la acentuación e hipernasalidad.
- Frecuentemente compromete la articulación, la fonación y la prosodia.

g) **Las disartrias mixtas:**

- Trastornos motóricos del habla donde los síndromes disartricos no son puros. Es la forma más compleja de disartria.
- Son el resultado de alteraciones en dos o más sistemas implicados en la producción del habla y por lo mismo, sus características corresponden a una combinación de los defectos descritos previamente.
- Se pueden reconocer **tres tipos de disartria mixta:**

g.1) **Disartria mixta espástica-flácida:**

- Causada por un defecto combinado de la motoneurona superior e inferior como ocurre en la ELA y algunos ACV. Hay parálisis o paresia que determina movimientos lentos, de rango limitado, con espasticidad que depende del compromiso relativo de la motoneurona inferior.
- Perceptualmente, se observa distorsión consonántica, hipernasalidad, voz áspera, habla lenta, monotonalidad, frases breves, distorsión vocálica, monointensidad, exceso e igual acentuación y prolongados intervalos.

g.2) **Disartria mixta (variable) espástica atáxica-flácida:**

- Hay afectación de la motoneurona superior, la inferior y los circuitos cerebelosos de manera variable. Típicamente se observa en la Esclerosis Múltiple. Hay espasticidad, paresia, lentitud y limitación del rango de movimientos y ataxia.
- Perceptualmente, hay lentitud del habla, con voz áspera y quiebres articulatorios irregulares.

g.3) **Disartria espástica-atáxica-hipocinética:**

- Hay un compromiso combinado de la motoneurona superior y los circuitos cerebelosos y extrapiramidal como se da en la enfermedad de Wilson. Se presenta con temblor de intención, rigidez, espasticidad y movimientos lentos.
- Las características perceptuales son una acentuación reducida, monotonía, distorsión consonántica y lentitud en el habla y excesiva e igual acentuación con quiebres articulatorios irregulares.

3.2. Evaluación y diagnóstico

Gallego (1999) señala que para garantizar la calidad de la intervención logopédica siempre es necesario realizar una adecuada y completa evaluación diagnóstica del caso. En relación a la evaluación de las disartrias, no resulta posible prescribir una terapia adecuada sin tener una idea clara de la naturaleza del trastorno. De ahí, que el autor propone la necesidad de realizar **una valoración global del paciente de carácter multidisciplinar**: médica, logopédica, psicopedagógica y fisioterapéutica. Gracias a ello, se ha de recoger la información pertinente del balance médico, ORL, auditivo y lingüístico dejando constancia de las afecciones anatomofisiológicas que sostienen la palabra, el estado motor general y la existencia de otros trastornos asociados cuando procede. Por tanto, la evaluación de la disartria debe comprender la exploración de los aspectos lingüísticos y motores del habla considerados globalmente.

Bagunyá y Sangorrín (1994) señalan que para la evaluación de las disartrias hay que observar el **lugar donde ocurre la actividad del habla**: músculos implicados en la respiración, laringe, paladar blando, lengua, labios y mandíbula. Así como los **procesos motores** del habla: respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia.

Truscelli (1996), por su parte, advierte que toda disartria, cualquiera que sea su grado está necesitada de un **estudio cuidadoso de los diferentes componentes del lenguaje**, aunque la comunicación sea eficaz en lo cotidiano.

Álvarez Lami (2008) destaca la necesidad de hacer una **evaluación individual** de cada caso donde se contemplen los **aspectos psicológicos, sociales, físicos, del habla y la voz**. En función de los aspectos que se observen más comprometidos se establecen las prioridades del programa de rehabilitación. Además, el doctor insiste en que las técnicas funcionales logofoniatricas y las estrategias de intervención se adapten a las características particulares de cada persona, así como a las posibilidades físicas, psicológicas y al grado de comprensión que posee.

González y Bevilacqua (2012: pp. 301-303) agrupan los diferentes métodos para estudiar las disartrias en dos categorías: perceptual e instrumental.

- Los **métodos perceptuales**: se basan primordialmente en las características auditivo perceptuales del habla. Según los autores son la mejor referencia para el diagnóstico diferencial, la valoración de la severidad del trastorno, así como para determinar gran parte de las decisiones sobre el manejo y la evaluación funcional del cambio.

- Los **métodos instrumentales**: se basan en el análisis acústico, fisiológico o por imagen visual del habla. Han demostrado valor clínico para la descripción y manejo del cuadro y algunas veces, contribuyen al diagnóstico diferencial. Pueden mostrar visual y numéricamente varios aspectos de la señal acústica. Los métodos fisiológicos analizan la fuente que genera las señales acústicas, focalizándose en los movimientos de las estructuras del habla, corriente de aire, contracción muscular, relación entre los movimientos, parámetros temporales de actividad neural y la actividad biomecánica. Los métodos de imagenología se basan en la visualización de partes del tracto aerodigestivo superior durante el habla. Los más usados clínicamente son la videofluoroscopia, nasoendoscopia, laringoscopia y videoestroboscopia, todos estos pueden ser grabados y analizados.

A su vez, los autores describen el **examen clínico** a realizar, señalando que está **compuesto de tres procesos** principales:

- La **historia clínica del problema del habla**: tiene por objetivo obtener información sobre la naturaleza y curso del problema, tipo y limitación funcional y percepción que tiene el paciente de su trastorno
- El **examen físico**: orientado a comprender los patrones y la severidad de las deficiencias de la alteración de los mecanismos del habla a través de tareas no habladas. Se evalúa la estructura y la función de los subsistemas del mecanismo del habla tales como la mandíbula, labios, lengua, el mecanismo velofaríngeo, los sistemas respiratorio y fonatorio.
- **Examen motor específico del habla**: tiene por objetivo determinar las características perceptuales a través de tareas habladas, implicando los procesos motores básicos del habla (respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia) y la capacidad funcional (naturalidad, inteligibilidad, velocidad del habla y comprensibilidad). Las tareas de habla que se evalúan son la conversación sobre temas familiares, el habla automática (por ejemplo, contar del 1 al 10), producir una vocal, repetir palabras considerando la complejidad y la métrica, repetir oraciones, la lectura en voz alta de un párrafo de unas 100 palabras.

Todo ello se realiza con los siguientes **propósitos**:

- Detectar o confirmar el problema.
- Establecer el diagnóstico diferencial.
- Clasificar el trastorno.
- Determinar el sitio de la lesión o los procesos alterados.
- Especificar el grado o la severidad.
- Establecer el pronóstico.
- Especificar el tratamiento.
- Medir los cambios experimentados por el paciente: por el tratamiento, falta de tratamiento o aumento de las dificultades.
- Establecer el criterio para terminar el tratamiento.

Resulta importante que, gracias a la evaluación, se pueda **establecer una línea base desde la que plantear la intervención y reeducación logopédica, trabajando de manera coordinada** desde los diversos contextos de desarrollo del niño (escuela, reeducación logopédica, contexto familiar...)

En las tablas 1 y 2 se recogen las dimensiones utilizadas en el estudio sobre disartria de González y Bevilacqua (2012) para la evaluación del trastorno:

| Nº | DIMENSIÓN | DESCRIPCIÓN |
|----|-------------------------------------|--|
| 1 | Nivel del tono | El tono de la voz aparece siempre demasiado bajo o demasiado alto para la edad y el sexo del individuo. |
| 2 | Quiebre del tono | El tono de la voz muestra una variación súbita e incontrolada (interrupciones en falsete). |
| 3 | Monotonía | La voz se caracteriza por monotonía. Carece del tono normal y de variaciones de inflexión. Tiende a mantenerse en un nivel de tono. |
| 4 | Temblores de la voz | La voz muestra temblores o vibraciones. |
| 5 | Monointensidad | La voz presenta monotonía de intensidad. Carece de las variaciones normales de intensidad. |
| 6 | Excesiva variación en la intensidad | La voz muestra alteraciones súbitas e incontroladas en la intensidad: a veces se vuelve demasiado fuerte y a veces demasiado débil. |
| 7 | Disminución de la intensidad | Hay una progresiva disminución de la intensidad. |
| 8 | Intensidad alternada | Se observan cambios de intensidad alternados. |
| 9 | Nivel de intensidad, general | La voz es insuficiente o excesivamente fuerte. |
| 10 | Voz áspera | La voz es áspera, ronca y raspante. |
| 11 | Voz ronca (húmeda) | Hay una ronquera húmeda, con "sonido líquido". |
| 12 | Voz soplada (continua) | La voz es siempre soplada, débil y fina. |
| 13 | Voz soplada (transitoria) | La voz soplada es transitoria, periódica e intermitente. |
| 14 | Voz forzada-estrangulada | La voz (fonación) tiene un sonido forzado o estrangulado (como si pasara con gran esfuerzo por la glotis). |
| 15 | Interrupciones de la voz | Se producen interrupciones súbitas del flujo respiratorio vocal (como si un obstáculo del aparato vocal impidiera el flujo del aire por un momento). |
| 16 | Hipernasalidad | La voz suena demasiado nasal. Una excesiva cantidad de la corriente de aire es resonada en la cavidad nasal. |
| 17 | Hiponasalidad | La voz es poco nasal. |
| 18 | Emisión nasal | Hay emisión nasal de la corriente de aire. |

| Nº | DIMENSIÓN | DESCRIPCIÓN |
|----|--------------------------------------|---|
| 19 | Inspiración-espирación forzada | El habla es interrumpida por suspiros de inspiración y espiración, súbitos y forzados. |
| 20 | Inspiración audible | Hay una inspiración audible, jadeante. |
| 21 | Gruñido al final de la espiración | Se produce un gruñido al terminar la espiración. |
| 22 | Velocidad | La velocidad del habla es lenta o rápida en grado anormal. |
| 23 | Frases cortas | Las frases son cortas (quizás porque las inspiraciones se producen con mayor frecuencia de lo normal). El emisor parece haberse quedado sin aliento. Al final de la frase puede producir un jadeo entrecortado. |
| 24 | Aumento de la velocidad en segmentos | La velocidad aumenta en forma progresiva dentro de determinados segmentos del habla. |
| 25 | Aumento de la velocidad general | La velocidad aumenta en forma progresiva desde el comienzo hacia el final del enunciado. |
| 26 | Acentuación reducida | El habla muestra reducción de la acentuación apropiada o de los patrones de énfasis. |
| 27 | Velocidad variable | La velocidad alterna de lenta a rápida. |
| 28 | Intervalos prolongados | Hay prolongación de los intervalos entre las palabras o entre las sílabas. |
| 29 | Silencios inadecuados | Hay intervalos de silencio inadecuados. |
| 30 | Breves precipitaciones al hablar | Hay breves precipitaciones del habla separadas por pausas. |
| 31 | Acentuación excesiva y uniforme | Hay una acentuación excesiva sobre partes del lenguaje que suelen ser átonas, es decir, palabras monosilábicas y sílabas átonas de palabras polisilábicas. |
| 32 | Distorsión consonántica | Los sonidos consonánticos carecen de precisión. La articulación es superficial. Muestra falta de nitidez, distorsiones y de fuerza. Hay falta de agilidad al pasar de un sonido consonántico a otro. |
| 33 | Sonidos prolongados | Hay prolongación de los sonidos. |
| 34 | Sonidos repetidos | Hay repetición de sonidos. |
| 35 | Quiebres articulatorios | Hay quiebres no sistemáticos en la exactitud de la articulación. |
| 36 | Distorsión vocálica | Los sonidos vocálicos están distorsionados en su duración total. |
| 37 | Inteligibilidad (general) | Se refiere a cuánto entiende el receptor en relación al habla que produce el paciente. |
| 38 | Carácter extraño (naturalidad) | Corresponde al grado en que el habla llama la atención a causa de sus características inusuales, peculiares y poco naturales. |

Tabla 1 y 2. Dimensiones utilizadas en el estudio sobre disartria. González y Bevilacqua (2012: pp. 303-304)

La disartria también ha de ser objeto de evaluación psicopedagógica en el ámbito escolar. Dado que, en muchos de los casos, los niños se escolarizan en los centros a partir de los tres años, gran parte de las detecciones puede realizarse por parte del profesorado. Cuando se sospecha que existen alteraciones en el alumnado que pueden ser secundarias a un trastorno del lenguaje o del habla, procede tomar contacto con la familia e iniciar un proceso de evaluación.

Uno de los principios del actual modelo educativo es la atención a la diversidad. La comunicación y el lenguaje, son además ámbitos de desarrollo fundamentales para el niño, **los trastornos del habla y del lenguaje, requieren en la mayoría de ocasiones de intervenciones específicas**, en el caso de la disartria, dirigidas a rehabilitar todo lo posible la expresión oral mediante el trabajo con los procesos, mecanismos o factores afectados (motores, fonoarticulatorios, etc...). La evaluación ha de ser **un primer referente para diseñar la intervención**. Con la colaboración de los servicios de orientación psicopedagógica correspondientes, se ha de realizar la evaluación psicopedagógica y el informe donde se deje constancia de las necesidades educativas especiales o específicas del alumno, así como elaborar siempre que proceda un dictamen de escolarización donde quede constancia de los recursos (personales, técnicos, organizativos) que se han de incluir como parte de su respuesta educativa.

Las dificultades detectadas en la evaluación deben compensarse en el ámbito escolar desde la implementación de determinadas adaptaciones, la realización de programas de apoyo o refuerzo y la inclusión de determinados profesionales en la respuesta educativa del alumno (audición y lenguaje, fisioterapeuta, etc...).

Moriana (2009) señala que **una buena evaluación es aquella que proporciona una descripción lo más completa posible de las características del lenguaje** del alumno poniendo especial énfasis en sus puntos fuertes y débiles (p.9). De esta manera, se obtiene información de interés para compensar las dificultades del alumno y evitar todo lo posible, una interferencia sobre el rendimiento, el aprendizaje o la adaptación del alumno. Además, los resultados de la evaluación permiten establecer las prioridades de trabajo y favorecen la adecuada coordinación entre los diferentes profesionales que trabajan con el niño y la familia.

El objetivo principal es conocer el funcionamiento comunicativo lingüístico del alumno y determinar las **condiciones que favorecen su desarrollo**. En el contexto educativo, se suelen diferenciar las características concretas de la evaluación según el momento en que esta se realice, aunque el ideal, es desarrollar toda intervención educativa desde un enfoque de evaluación continua donde se reflexiona a lo largo del proceso sobre la evolución del alumno y sobre la adecuación, suficiencia o limitaciones del plan de trabajo individual que se ha propuesto. Con todo, puede diferenciarse la **evaluación inicial**, que establece el punto de partida para el diseño de la intervención. De la **evaluación formativa o de proceso y evaluación sumativa**, que se refieren a la reflexión sobre los resultados que se van logrando con el alumno y la adecuación de los recursos, adaptaciones y plan de trabajo que se realiza para atender sus necesidades, tanto a lo largo del proceso como una vez finalizado el programa o la parte del mismo temporalizada para realizar durante la evaluación o el curso.

La evaluación inicial, ha de ser muy exhaustiva, y además de evaluar la **competencia comunicativo-lingüística del alumno, abarcar evaluaciones complementarias** que permiten conocer las características del funcionamiento motor, sensorial, neurológico y

cognitivo del mismo, así como las diferentes implicaciones que tiene sobre su desarrollo, aprendizaje y adaptación sociopersonal, el trastorno que presenta.

De esta forma, junto con la evaluación realizada con el alumno, se recoge información del ámbito familiar y de los diversos profesionales que intervienen con el alumno. Moriana (2009) enumera los siguientes **campos a los que dirigir estrategias de evaluación** en el caso de la disartria (p10):

- **Familiar:** los padres proporcionan información de utilidad para la anamnesis del caso (informan sobre los primeros meses del niño en aspectos tan importantes como la alimentación, emisión de sonidos, control postural, aceptación del niño..).
- **Neurológico:** las aportaciones del neurólogo facilitan la evaluación logopédica al proporcionar información sobre el tipo de lesión, PCI, grado de afectación, trastornos asociados,...
- **Otorrinolaringológico:** proporciona información sobre aquellos aspectos anatómicos y funcionales que tienen una repercusión directa sobre el lenguaje y el habla infantil.
- **Fisioterapéutico:** aporta información sobre la maduración motriz
- **Psicológico:** aporta datos sobre el nivel cognitivo y de socialización, así como información sobre las alteraciones conductuales, fobias, autonomía personal, dependencias sociales, niveles de autoestima y autoconcepto...
- **Logopédico:** la evaluación inicial del logopeda abarca los siguientes aspectos:
 - Evaluación de las praxias bucofaciales: cara, succión, masticación, deglución y babeo.
 - Evaluación de los órganos articulatorios: lengua, labios, maxilares, paladar.
 - Evaluación de la respiración y soplo.
 - Evaluación de la voz.
 - Evaluación de los elementos prosódicos del habla.
 - Evaluación de los elementos corporales: tronco, cabeza, hombros.
 - Evaluación articulatoria.
 - Evaluación de las actividades vegetativas: risa, llanto, tos.
 - Evaluación de la audición: confirmar o descartar una posible hipoacusia.
 - Evaluación del lenguaje.

A modo de ejemplo de cuestionario o registro de evaluación, se presenta a final del tema, a modo de anexo la adaptación del protocolo de evaluación de disartria de Karin Z. Ortiz (2014) tomada de Acosta y García (2016: p. 25-31).

3.3. Intervención.

Al igual que la evaluación, la intervención de la disartria debe abordarse desde una **perspectiva global y a partir de un enfoque multidisciplinar**. Gallego (1999) señala que la disartria es un problema motor que afecta a los centros del lenguaje. No debe entenderse como un problema de lenguaje en sí mismo, aunque su intervención reclama un programa personalizado de desarrollo lingüístico, según necesidades y pronóstico (p.88). De la misma forma, el autor señala la importancia de la atención temprana de carácter preventivo como la solución más adecuada.

En los casos en que la intervención se realiza una vez confirmado el diagnóstico, se debe proceder a una **reeducación intensiva y sistemática** que comprenda dos ámbitos motrices básicos:

a) **Motricidad bucofacial**

- b) **Desarrollo de posturas facilitadoras** de las emisiones orales, a través de la inhibición de reflejos que obstaculizan la adquisición de movimientos funcionales y el control de músculos de extremidades, tronco y cabeza.

Truscelli (1996) defiende, que en todos los casos, la intervención debe mantener el **gusto por la comunicación** y los programas que se diseñan deben canalizar los esfuerzos de **enriquecimiento de cualquier forma de comunicación**.

Puyuelo (1996) también señala que con independencia del procedimiento metodológico que se elija, la reeducación del lenguaje debe guiarse por **dos bloques de objetivos**: los relacionados con el ámbito **cognitivo-lingüístico** y los relacionados con el **desarrollo social y la integración** de estos aprendizajes en el entorno social del sujeto.

Gallardo (1999) presenta como ejemplos de los programas de intervención la metodología Bobath y el método Tardieu.

- **El método Bobath**: muy empleado en niños con PCI defiende la intervención temprana, entendiendo que antes de la reeducación fonemática hay que tener en cuenta el desarrollo de los **órganos de la alimentación** (control boca, mandíbula, succión, deglución, masticación, babeo), el control de la propia **alimentación** (biberón, cuchara, bebida...) y posteriormente la reeducación de la **respiración, la voz y movimientos bucofonatorios** para facilitar la reeducación de los fonemas. Los programas se orientan a la **normalización del tono muscular**, inhibiendo actividad refleja anormal mediante determinadas posturas y educando posturas y movimientos normales.
- **El método Tardieu**: se ocupa de una serie de **factores** analizando el nivel de alteración para después reeducarlos: respiración, praxias bucales, realizaciones fonéticas, etc...). La metodología contempla:
 - Una **terapéutica global** (relajación general, reeducación de la respiración-soplo-aspiración, terapéutica de la voz y actividades bucofonatorias).

- Desarrollar la **expresión y comprensión fonética** a través de la articulación de fonemas que dan lugar a la palabra, teniendo fundamentalmente en cuenta el punto de articulación para dar importancia al aspecto práxico-gnósico y motor. En este sentido, el método Tardieu establece un **orden concreto de reeducación fonemática** según el punto articulatorio.

Gallardo (1999) añade, que la **intervención logopédica debe abarcar** además la educación motriz, el desarrollo de la morfosintaxis, semántica y pragmática del lenguaje, la educación de los aspectos prosódicos y desarrollo fonemático.

Álvarez Lami (2008) también realiza una descripción de varios **tipos de terapias de interés** para trabajar en la disartria, algunas de los cuales requieren de la colaboración de foniatras, fisiatras, cirujanos, otorrinos, dietistas, psicólogos, profesorado, familiares y del propio paciente.

- **Terapias de deglución:** técnicas de mímica facial, abuchar las mejillas, extender y proyectar los labios, de contractura velar y faríngea, los movimientos linguales y los ejercicios articulatorios. Las técnicas masticatorias son de gran utilidad para los órganos que participan tanto en la deglución, en la articulación y en la emisión vocal porque envuelven todo un conjunto de movimientos coordinados de músculos relacionados entre sí y que son los responsables de estas tres actividades biológicas que se afectan casi por igual en muchos pacientes. La adecuación de la dieta, el uso de la cuchara y el vaso y el mantenimiento de una postura corporal adecuada complementan esta terapia.
- **Postura corporal:** una buena postura corporal es importante para la adecuada emisión de los sonidos, una buena respiración para los efectos del habla y la voz, un eficiente desarrollo articulatorio y una mejor deglución.
- **Terapia rehabilitadora oral:** depende del conjunto de síntomas y signos neurológicos, musculares, respiratorios del habla, la voz, el estado físico y psíquico en general, de la cooperación del paciente y de su entorno familiar y social, del nivel de aspiraciones, de su edad, de su inteligencia, de sus posibilidades de asistir a la terapia con regularidad y por supuesto, del interés y la preparación del terapeuta.

El efecto de cada técnica **depende de la gravedad de la afectación neuromuscular**, de si el trastorno es progresivo o no, si **el paciente** es capaz de compensarlo, si está motivado, si tiene capacidad física e intelectual para aprender cada técnica y aplicarla en la comunicación y de si no tiene trastornos auditivos o visuales.

En general los trastornos de la **pronunciación y la prosodia son los que más se presentan e incapacitan la comunicación**, no obstante, en ocasiones como en la Esclerosis Lateral Amiotrófica o en la enfermedad de Parkinson la pérdida de la voz es la que impera, en cuyo caso, hay que priorizar la terapia hacia ese trastorno. Los movimientos enlentecidos, limitados, rígidos e imprecisos de los órganos

fonoarticulatorios, propios de la disfunción neuromuscular deben tratarse, al igual que la insuficiencia y la mala coordinación fonorespiratoria. La idea es que **cada técnica vaya acompañada de sonido vocal**. Se recomienda utilizar cuando sea posible, la retroalimentación táctil, visual, auditiva, cinestésica y propioceptiva (posición y estado de diferentes órganos).

La **terapia es dinámica**. Una técnica funcional puede servir para más de un problema y que una técnica que sea efectiva en un paciente, a lo mejor no lo es con otro que tenga el mismo problema. Habrá entonces que encontrar la más conveniente para esta nueva situación.

- **Terapia para la articulación:** los problemas de pronunciación están presentes en mayor o menor grado en la inmensa mayoría de los pacientes con espasticidad, flacidez, incoordinación muscular o trastornos del movimiento. Se han de realizar ejercicios prearticulatorios, técnicas de fortalecimiento y de coordinación de los órganos fonoarticulatorios y musculatura bucofacial. En algunos casos es necesario recurrir a técnicas instrumentales para controlar los movimientos involuntarios que interfieren en la ejecución de los movimientos finos para hablar.
- **Terapia para la respiración:** muy importante su trabajo en trastornos de flacidez, problemas extrapiramidales, espásticos y de coordinación. Las técnicas van desde las más sencillas pautas de gimnasia respiratoria hasta una rehabilitación profunda de los mecanismos implicados.
- **Terapia fonatoria:** orientada a trabajar los diferentes atributos de la voz. En los disartricos estos dependen de la toma respiratoria, la toma velar, la toma laríngea y el componente emocional y psicológico que la acompañe. Así la intensidad, el tono vocal, el timbre, la prosodia y la resonancia están tomados en mayor o menor cuantía en las patologías que dan paresias y parálisis, en las que producen ataxia, espasticidad y movimientos sin control. Así existen diferentes técnicas en función de la problemática observada:
 - Técnicas para la resonancia nasal aumentada.
 - Técnicas para aumentar la intensidad vocal y mejorar el timbre parético
 - Técnicas para disminuir la intensidad vocal
 - Técnicas para mejorar el timbre espástico
 - Técnicas para mejorar la prosodia
 - Técnicas para mejorar la fluidez

Álvarez Lami (2008) hace referencia también a la **terapia logofoniatría realizada con el ordenador y el uso de los sistemas alternativos de comunicación**.

En relación a qué tipos de intervención tienen mayor o menor eficacia, Melle (2012) defiende la necesidad de realizar estudios científicos que contemplen este aspecto. El autor señala que para poder **avanzar en los tratamientos y las intervenciones dirigidas a reeducar la disartria, han de tomarse decisiones apoyadas en la evaluación de los tratamientos desde el enfoque de la práctica basada en la evidencia** (p.125).

Con todo, a nivel escolar, la evaluación de los programas y tratamientos ha de contemplarse como parte de la evaluación formativa y sumativa:

- La **evaluación formativa o de proceso** ayuda a analizar los procesos realizados y a modificar o ajustar el modo de intervención que se está llevando a cabo. En este momento no se trata sólo de evaluar los logros o dificultades del alumno, sino de incorporar reflexiones sobre la adecuación de las estrategias que se están poniendo en marcha, la validez, adecuación y suficiencia de estos recursos, así como de la secuencia de trabajo o temporalización fijada.
- Por último, al finalizar una unidad temporal o temática de trabajo conviene realizar una **evaluación final** que dé cuenta de los avances observados. En este momento se trata claramente de observar los cambios producidos respecto al punto de partida y, por tanto, el grado de consecución de los objetivos propuestos al inicio del proceso de intervención.

Durante y al final de la intervención, la evaluación formativa y sumativa se realiza de forma colaborativa. De una parte, el tutor es el responsable de coordinar el plan de trabajo del alumno, junto con el asesoramiento de los servicios psicopedagógicos y la coordinación con los profesionales implicados en el desarrollo de la respuesta educativa e intervención específica (logopeda, fisioterapeuta...), realizarán la evaluación. El propio alumno, en función de su edad y madurez cognitiva, es una fuente de información privilegiada para poder evaluar el programa de intervención y sus resultados.

ANEXO

Protocolo de evaluación de disartria de Karin Z. Ortiz (2014)

En Acosta y García (2016: p. 25-31)

Nombre: _____

Sexo: _____ F. de Nacimiento: _____ Edad actual: _____

Dominancia manual: _____

Escolarización: _____

Evaluaciones complementarias: _____

Diagnóstico de imagen: _____

Fecha de evaluación: _____

Logopeda responsable: _____

Evaluación estructural:

Musculatura facial en reposo - VII par

1. La boca, ¿es simétrica? Sí ☐ No ☐
2. Los ojos, ¿están abiertos? Sí ☐ No ☐ Parcialmente ☐ Totalmente ☐
3. La cara, ¿está rígida? Sí ☐ No ☐
4. La nariz, ¿es simétrica? Sí ☐ No ☐

Musculatura mandibular en reposo - V par

1. La mandíbula, ¿está más distendida de lo normal? Sí ☐ No ☐

Musculatura de la lengua en reposo - XII par

1. ¿Tiene un tamaño normal? Sí ☐ No ☐
2. ¿Está en la línea media? Sí ☐ No ☐
3. ¿Parece simétrica en tamaño? Sí ☐ No ☐
4. ¿Permanece en reposo? Sí ☐ No ☐
5. En reposo en los dientes incisivos inferiores, ¿se observan fasciculaciones? Sí ☐ No ☐
6. Las fasciculaciones, ¿son observadas en el dorso o a lo largo de los lados de la lengua? Sí ☐ No ☐
7. ¿Presentan movimientos laterales o antero-posteriores? Sí ☐ No ☐
8. La punta o el dorso, ¿realizan movimientos anormales de elevación y descenso? Sí ☐ No ☐

1. Los arcos faciales, ¿son simétricos? Sí ☐ No ☐
2. El velo del paladar, ¿parece estar más bajo de un lado que de otro? Sí ☐ No ☐
3. Los dos lados, ¿parecen estar más bajos y más próximos al dorso de la lengua que lo normal? Sí ☐ No ☐

I. RESPIRACIÓN

1. Velocidad y tipo de respiración

TIPO: Abdominal ☐ Mixta ☐ Torácica ☐ Clavicular ☐ Inversa ☐

VELOCIDAD: Ciclos por minuto _____.

2. Capacidad vital (CV) (> 80 %)

3. Tiempos máximos de fonación (TMF)

/a/ _____ segundos

/i/ _____ segundos (10 a 20 segundos)

/s/ _____ segundos

/z/ _____ segundos

Cociente de fonación ($CF = CV / TMF$): _____.

4. Índice s/z o fonorespiratorio: ($I_{s/z} = TMF_s / TMF_a$) _____.

5. Palabras por espiración

Contar números (1-20) PE = _____

Lectura de texto (129) PE = _____

Conversación (2 minutos) PE = _____

II. FONACIÓN | CALIDAD VOCAL

VOZ: Ronca ☐ Áspera ☐ Bitonal ☐ Trémula ☐ Hipernasal ☐ Hiponasal ☐

Pastosa ☐ Monótona ☐ Crepitante ☐ Presbifónica ☐

7. Ataque vocal

Isocrónico ☐ Brusco ☐ Aspirado ☐

8. Volumen (Loudness)

Adecuado ☐ Alto ☐ Bajo ☐

9. Tono (Pitch)

Adecuado ☐ Grave ☐ Agudo ☐

10. Estabilidad o fluctuaciones en la frecuencia y la intensidad

Fluctuación (Jitter) ☐ Brillo (Shimmer) ☐

III. RESONANCIA

11. Movimiento velar

Musculatura del velo palatino durante el movimiento - X par

Decir /a/ 5 veces con una buena pausa entre los sonidos.

- ☐ Consistente y simétrico
- ☐ Asimétrico, pero se mantiene en movimiento
- ☐ Se produce un deterioro en la habilidad de elevar el velo en la serie
- ☐ Mínimo movimiento del velo
- ☐ Ausencia de movimiento

12. Emisión nasal

Decir *palo x mano* 3 veces. Utilizar espejo de Glatzel.

13. Nasalidad

Utilice la grabación y el análisis del texto de la percepción de la palabra «pan» ☐

Resonancia oral y nasal normales

- ☐ Hipo o hipernasalidad leve o no equilibrada
- ☐ Deterioro de la resonancia con el tiempo
- ☐ Hipo o hipernasalidad moderada a severa
- ☐ Habla completamente mascarada por la hipernasalidad

14. Reflejo nauseoso

¿Ocurre el reflejo nauseoso cuando tocamos la pared posterior de la faringe?

Sí ☐ No ☐

15. Tos

¿El paciente consigue producir una tos fuerte audible y eficaz?

Sí ☐ No ☐

IV. ARTICULACIÓN

16. Movimientos labiales

Decir /u/ — /i/ 5 veces seguidas

Decir /p/ 5 veces seguidas

- ☐ Sin anormalidad; realiza 5 series en 5 segundos
- ☐ Asimetría D ☐ o I ☐; o tiempo reducido (8 a 10 seg)
- ☐ Movimientos inconsistentes/irregulares o deterioro progresivo
- ☐ Inclusión de por lo menos 3 de los siguientes factores: movimiento en apenas una dirección, movimientos bruscos, temblor, incapacidad para realizar más de dos series progresivas, reducción de la velocidad durante el movimiento
- ☐ Mínima fuerza. Ausencia de cierre labial

Musculatura facial durante el movimiento voluntario - VII par

Sonrisa simétrica: Sí ☐ No ☐

¿El paciente consigue inflar las mejillas y mantener los labios cerrados cuando se aplica una presión?: Sí ☐ No ☐

17. Movimientos mandibulares

El paciente debe abrir y cerrar la boca. Abrir lo máximo que se pueda

- ☐ Movimiento normal y simétrico
- ☐ Movimiento simétrico, pero con cierre incompleto o presencia de ruido en la ATM
- ☐ Movimiento asimétrico, lento, pero con el cierre completo
- ☐ Movimiento asimétrico e incompleto durante el cierre
- ☐ Mínima elevación o abertura mandibular

Musculatura mandibular durante el movimiento voluntario - V par

1. Cuando el paciente abre la boca con la mayor amplitud posible, ¿ocurre desvío mandibular? Sí ☐ No ☐
2. ¿El paciente puede mover voluntariamente la mandíbula hacia la derecha y hacia la izquierda? Sí ☐ No ☐
3. ¿El paciente puede mantener la boca abierta si el evaluador presiona el cierre? Sí ☐ No ☐
4. ¿EL paciente consigue resistir el intento del evaluador de abrir la boca mientras los dientes están cerrados? Sí ☐ No ☐

Movimientos voluntarios de la lengua - XII par

18. Movimientos de la lengua

1. El paciente consigue protruir completamente la lengua? Sí ☐ No ☐

Todos los movimientos deben ser realizados 5 veces

- Protrusión y retracción.

- Elevación y depresión.

- Lateralización.

☐ Sin anormalidades; realiza 5 series en 6/7 segundos

☐ Buen movimiento pero lento (8 a 10 seg); o leve reducción en el rango de movimiento

☐ Movimientos inconsistentes o irregulares durante la serie, o presentan movimientos asociados D ☐ o I ☐.

☐ Inclusión de por lo menos 3 de los siguientes factores: movimientos groseros, temblor o fasciculaciones, incapacidad para realizar más de dos series consecutivas, asimetría o reducción de la velocidad durante el movimiento

☐ Mínima fuerza. Ausencia de movimientos

19. Movimientos de la lengua: habla

Decir /ka/ - /ta/ 5 veces, lo más rápido posible

☐ Ninguna dificultad observada

☐ Incoordinación leve o alteración leve de la fuerza o tiempo reducido (6/7 seg)

☐ Deterioro progresivo en el rendimiento o velocidad reducida (8/10 seg)

☐ Incluye por lo menos 3 de los siguientes factores: distorsión fonémica, movimientos faciales asociados, velocidad reducida, fuerza reducida

☐ Ningún cambio en la posición o desempeño muy pobre

20. Resistencia lingual activa

Tiempo: 5 segundos

☐ Fuerza normal

☐ Leve debilidad con evidencia de resistencia

☐ Resistencia asimétrica o unilateral

☐ Inclusión de, por lo menos 3 de los siguientes factores: no resiste sin presencia de hipercinesia, tono muscular anormal, resistencia reducida, no mantiene la resistencia durante la prueba, ocurren movimientos facilitadores

☐ Ninguna resistencia a la presión; sin protrusión

1. Con la lengua protruida, ¿el paciente consigue resistir la fuerza del movimiento para los lados? Sí ☐ No ☐

2. Con la lengua en las mejillas, ¿el paciente consigue resistir la fuerza de moverla para el centro? Sí ☐ No ☐

21. Inteligibilidad del habla

Palabras: _____

Palabras-objetivo de las oraciones: _____

BASES COMBINADAS (respiración, fonación, articulación y resonancia):

22. Diadococinesia/ AMR (Alternate Motion Rate)

- Respire profundo y emita /papapa/ lo más largo y rápido que pueda
- Repetir con /tatata/, /kakaka/ y con /pataka/

1. ¿El AMR es lento? Sí ☐ No ☐
2. ¿El AMR es excesivamente rápido? Sí ☐ No ☐
3. ¿El AMR es rítmico? Sí ☐ No ☐
4. ¿El AMR es inconsistente en cuanto a la frecuencia? Sí ☐ No ☐
5. ¿El AMR es inconsistente en cuanto a la intensidad? Sí ☐ No ☐
6. ¿Hay temblor? Sí ☐ No ☐
7. ¿Hay un intervalo idéntico entre sílabas? Sí ☐ No ☐
8. ¿Las sílabas son eventualmente distorsionadas o mal pronunciadas? Sí ☐ No ☐
9. ¿Hay hipernasalidad? Sí ☐ No ☐
10. ¿Hay emisión nasal? Sí ☐ No ☐
11. ¿Hay una disminución en la amplitud del movimiento de los labios y mejillas?
Sí ☐ No ☐

Observación: la media de repeticiones es de 30 a 35 sílabas por 5 segundos para la /pa/ y la /ta/, siendo un poco menor para la /ka/.

23. Screening para Miastenia Gravis

El paciente debe contar rápido hasta el 100

- ¿Ha empeorado la fonación o la articulación con el tiempo? Sí ☐ No ☐

V. PROSODIA

24. Entonación y tonicidad (stress)

Usar parámetros para el análisis de la lectura (lectura en voz alta de palabras y oraciones de menor a mayor complejidad) y/o conversación (descripción en voz alta de una lámina)

- ☐ Sin alteraciones
- ☐ Inadecuación esporádica en la marcación de sílabas tónica o inadecuación esporádica en la terminación de frases o pausas inadecuadas para la respiración
- ☐ Inadecuada o excesiva tonicidad de sílabas, imposibilidad de marcar la entonación dentro de las oraciones o entre ellas (monotonía) o disminución de la tonicidad o de inflexión con el tiempo
- ☐ Tres de los siguientes factores: tonicidad inadecuada o excesiva, inflexión monó-

tona, velocidad anormal, pausas inadecuadas para la respiración o incapacidad para comunicarse a través de palabras/frases

25. Velocidad del habla

Usar una grabación de texto

Velocidad de lectura = _____ pal /min

Conversación = _____ pal/min

4. Referencias bibliográficas

- Acosta y García. (2016). *Disartria Mixta. Revisión temática y guía de orientación para el paciente y sus cuidadores*. Santa Cruz (Tenerife): TFG. Facultad de Ciencias de la Salud. Sección de Psicología y Logopedia.
- Alvarez Lami L. Fernández Collazo L, Ferrer Sarmientos A, López Betancourt M, Capó Alonso M, Legal Cabrera N. (2008). *Logopedia y Foniatría*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Bagunyà y Sangorrín (1994). Disartrias. En Peña, J. (Ed.): *Manual de logopedia*. Barcelona: Masson.
- Darley, F., Aronson, A. & Brown, J. (1969). Differential diagnostic patterns of dysarthria. *Journal of Speech and Hearing Research*, 12, 246-269.
- Duffy, J. (1995). *Motor speech disorders: substrates, diferencial diagnosis and management*. first edition. St. Louis: Elsevier Mosby.
- Gallardo, J. y Gallego, J. (1993). *Manual de Logopedia Escolar. Un enfoque práctico*. Granada: Aljibe.
- Gallego, J. (1999). *Calidad en la Intervención Logopedica*. Málaga: Aljibe.
- González y Bevilacqua (2012). Las disartrias. *Rev Hosp Clín Univ Chile* 2012; 23: 299 – 309.
- Melle, N. (2007). *Guía de intervención logopédica en la disartria*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Melle (2012). Disartria. Práctica basada en la evidencia y guías de práctica clínica. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*. 32, 120-133.
- Moriana, M.J. (2009). La disartria. *Innovación y experiencias educativas*. Nº 16. Marzo 2009.
- Peña-Casanova, J., Diéguez-Vide, F. & Bagunyà, J. (2014). Disartrias. En *Manual de logopedia* (pp. 275-293). Barcelona: Elsevier-Masson.
- Penfield (1949). En Acosta y García. (2016). *Disartria Mixta. Revisión temática y guía de orientación para el paciente y sus cuidadores*. Santa Cruz (Tenerife): TFG. Facultad de Ciencias de la Salud. Sección de Psicología y Logopedia.
- Pérez Lerga (1986). *Método de logoterapia*. Bilbao: Universidad del País Vasco.
- Puyuelo (1996). Problemas del lenguaje en la parálisis cerebral. Diagnóstico y tratamiento. En Puyuelo, M y otros (Eds): *Logopedia en la parálisis cerebral*. Barcelona: Masson.
- Soto (2013). El lenguaje. *Elementos 91* (2013).pp. 15-17
- Truscelli (1996), Problemas particulares de aprendizaje en las diferentes formas de Parálisis cerebral. Estudio diferencial de la intervención logopédica. *Logopedia, foniatría y audiología*. Vol. XVI, nº 3, 129-137. (1997).

5. Bibliografía

- Gallardo y Gallego. (1993). *Manual de Logopedia Escolar. Un enfoque práctico*. Granada: Aljibe.
- Gallego, J. (1999). *Calidad en la Intervención Logopedica*. Málaga: Aljibe.
- Puyuelo, M y otros (Eds) (1996). *Logopedia en la parálisis cerebral*. Barcelona: Masson.