

Universidad de Valparaíso  
Facultad de Medicina  
Escuela de Fonoaudiología



**CARACTERIZACIÓN DE LOS PROCESOS DE DEGLUCIÓN,  
HABLA Y LENGUAJE EN UN GRUPO DE PACIENTES  
PORTADORES DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE**

Iris Alfaro Valdivia.  
Daniela Barrera Mauro.  
M<sup>a</sup> Fernanda Maldonado Ochoa.

Prof. Tutor: Flga. Casandra Araya Salfate

- Diciembre 2009-

## AGRADECIMIENTOS

Nuestros más sinceros agradecimientos a todas aquellas personas que contribuyeron a la realización de esta tesis y los años previos que nos han llevado hasta esta instancia.

En primer lugar a nuestra querida profesora guía, Fonoaudióloga Casandra Araya, quien con su trabajo y buena disposición nos entregó herramientas y apoyo fundamental para llevar a cabo esta investigación.

Así mismo, agradecemos a todos los fonoaudiólogos y profesionales, quienes a lo largo de estos meses y con su ayuda colaboraron con nuestro trabajo.

También agradecemos al Dr. Jorge Nogales, a la Dra. Teresa Castillo y al equipo profesional que conforman el Plan Piloto de Tratamiento de Esclerosis Múltiple del MINSAL del Servicio de Neurología del hospital Barros Luco Trudeau.

De manera especial hacemos mención a todos los pacientes que con su buena disposición y colaboración nos permitieron llevar a cabo la realización de esta investigación.

Por último, pero no menos importante, a nuestras familias y amigos, quienes han sido un pilar fundamental a lo largo de toda nuestra carrera universitaria, personas sin las cuales hoy no podríamos estar cerrando este importante capítulo de nuestras vidas.

## INDICE

Resumen		1
1. Introducción		2
2. Marco Teórico		4
Historia		5
Epidemiología		5
Neurofisiología		7
Etiología		8
Clínica		9
Trastornos motores		9
Trastornos sensitivos		10
Trastornos visuales y oculomotores		10
Trastornos psíquicos		10
Trastornos Fonoaudiológicos asociados		10
Disfagia		10
Disartria		14
Lenguaje		16
Diagnóstico		19
Diagnóstico diferencial		23
Terapia Farmacológica		23
Tratamiento disfagia		25
Rehabilitación disartria		26
Tratamiento lenguaje		27
3. Metodología		29
Objetivo general		29
Objetivos específicos		29
Tipo de estudio		29
Población y grupo de estudio		30

	Forma de selección de las unidades de estudio.....	
30		
	Variables controladas.....	
31		
	Instrumentos para la obtención de datos.....	
31		
	Lenguaje.....	
31		
	Deglución.....	
32		
	Habla.....	32
	Procedimientos para la obtención de datos.....	
33		
	Elaboración del protocolo.....	33
	Entrega del proyecto.....	33
	Pilotaje.....	33
	Selección de la muestra.....	34
	Toma de muestra.....	34
	Análisis de datos.....	34
	Redacción de informe final.....	35
4. Resultados	_____	36
5. Discusión	_____	
47		
6. Conclusiones	_____	50
7. Bibliografía	_____	
55		
Anexos	_____	
58		

## **RESUMEN**

En vista de la falta de información relacionada con los trastornos fonoaudiológicos y Esclerosis Múltiple (EM), el objetivo de esta investigación es describir los procesos de deglución, habla y lenguaje en la población con esta enfermedad. En primer lugar, se hace una revisión bibliográfica de aspectos relevantes al estudio. En segundo lugar, se plantean los objetivos y se determina que la metodología será de tipo correlativo, se describen los procedimientos e instrumentos usados para la evaluación de 20 sujetos con EM recurrente remitente pertenecientes al Plan Piloto de Tratamiento de Esclerosis Múltiple del MINSAL. En tercer lugar, se realiza un análisis de los resultados obtenidos; donde se determina la presencia de tres casos de disfagia, cinco con disartria y déficit lingüísticos aislados. En cuarto y último lugar, se realizan las discusiones y conclusiones pertinentes al tema.

Considerando la presencia de esta patología, se destaca la importancia de la evaluación e intervención fonoaudiológica en pacientes que padecen EM, que permitan detectar precozmente patologías de la deglución, habla y/o lenguaje y así orientar en el tratamiento de éstas.

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades neurológicas son causa frecuente en patologías asociadas al quehacer fonoaudiológico. Existe información e investigaciones relacionadas con varias de ellas, pero en el caso de la Esclerosis Múltiple (EM) ésta es reducida, sobre todo en nuestro país. Al ser una enfermedad neurológica poco estudiada por Fonoaudiólogos nos provocó interés como tema de investigación. Es por esto, que el estudio que se presenta a continuación se enfoca en la descripción de los procesos de deglución, habla y lenguaje en personas que padecen esta patología. Con la información obtenida se pretende optimizar la evaluación y atención necesaria para éste tipo de pacientes, como también aportar más antecedentes epidemiológicos nacionales.

La EM es una enfermedad crónica del sistema nervioso, que se define por la aparición sucesiva, en cualquier localización de la sustancia blanca, de focos de inflamación autolimitados que pueden dejar como secuela la desmielinización definitiva de esa zona. Esta enfermedad tiene distintas formas de evolución clínica inicial, la más

frecuente es la “recidivante – remitente”, tipo presente en este estudio (Antigüedad, 2003).

Esta patología es considerada la causa más común de incapacidad por enfermedad en los adultos jóvenes, provocando distintos síntomas y signos que van a depender de las lesiones inflamatorias que se presenten en el sistema nervioso. Los síntomas que afectan la funcionalidad fisiológica comprometen la deglución, habla, lenguaje y algunas funciones cognitivas, por lo que es importante el conocimiento de las dificultades que se podrían presentar en éstas áreas para una futura intervención fonoaudiológica en la evaluación y el tratamiento de éstos síntomas (Antigüedad, 2003; Arriagada, 2000).

Se realiza un estudio de tipo correlativo, donde se compara un grupo de pacientes con y sin EM, controlando las variables de edad, género y escolaridad. Se crea una pauta de evaluación fonoaudiológica que al ser aplicada en el pilotaje sufre algunas modificaciones. Debido a la poca concurrencia de las personas que padecen EM a los centros de salud de la V región, se acudió al hospital Barros Luco Trudeau de Santiago para la toma de muestra. Es aquí donde se aplica la pauta de evaluación fonoaudiológica a un grupo de pacientes pertenecientes al Plan Piloto de Tratamiento de Esclerosis Múltiple que se lleva a cabo en el mismo hospital.

En seguida se exponen los antecedentes bibliográficos que fundamentan la investigación que se presenta a continuación. Basados en la información recopilada fue creada la pauta de evaluación fonoaudiológica para personas con EM antes mencionada.

## **2. MARCO TEÓRICO**

El esclarecimiento de términos es necesario a la hora de elaborar el soporte teórico de una investigación, esto con el fin de fundamentar la realización de la misma. Según lo anterior, se profundizan conceptos de la Esclerosis Múltiple (EM) relacionados con su epidemiología, neurofisiología, síntomas motores y neurocognitivos. De los últimos, se abordan con mayor detalle las alteraciones de deglución, habla y lenguaje, áreas involucradas en este estudio.

La EM es una enfermedad de etiología desconocida; Arriagada (2002) la describen como “una afección inflamatoria desmielinizante del Sistema Nervioso Central (SNC) cuya patología se caracteriza por múltiples placas perivenulares, preferentemente situadas en la sustancia blanca” (Arriagada 2002: 21). Antigüedad (2003) señala que la EM es:

Una enfermedad crónica del SNC que se define por la aparición sucesiva, en cualquier localización de la sustancia blanca de focos de inflamación autolimitados que pueden dejar como secuela la desmielinización definitiva de esa zona. La esclerosis múltiple suele comenzar en la juventud y dura lo que la vida del paciente, puesto que no se cura. Es la causa más común de incapacidad por enfermedad en los adultos jóvenes del mundo desarrollado (Antigüedad, 2003: 593-594).

Otros autores la consideran como “(...) una alteración de la mielina que produce una variedad de síntomas neurológicos, incluido un trastorno motor grave (...). Si esta reacción inflamatoria es intensa, los axones también pueden estar dañados, produciendo defectos neurológicos irreversibles que presentan periodos fluctuantes de exacerbación y remisión” (Love, 1998: 101).

Considerando lo antes mencionado la EM correspondería a la enfermedad crónica más común que afecta la sustancia blanca del SNC, cuya etiología es desconocida. Se caracteriza por la presencia de múltiples focos de inflamación autolimitados (placas) que pueden dejar como secuela la desmielinización definitiva de la zona afectada. Esto produce una variedad de síntomas neurológicos fluctuantes que alteran la calidad de vida del paciente.

## **2.1 Historia**

La Esclerosis Múltiple se conoce como entidad clínico – patológica hace cerca de 130 años. A mediados del siglo XIX, se realizaron las primeras descripciones anatomopatológicas de esta enfermedad. Jean Cruveilhier (1835) y Robert Carswell (1838), médicos europeos, comenzaron a escribir sus observaciones sobre una enfermedad en ese momento desconocida. Posterior a esto, en 1868, el neurólogo francés Jean Martin Charcot realiza la primera descripción detallada de los aspectos clínicos y evolutivos de la enfermedad, nombrándola “Esclerosis en Placas” (Callegaro, 2002; Díaz en Arriagada, 2002).

Años después, autores ingleses (Moxon, 1873 & Gowers, 1888) la denominaron “Esclerosis Diseminada”, aludiendo a la diseminación de las lesiones del SNC. Finalmente, en 1878, Edward Seguin fue quien la nombró como Esclerosis Múltiple, designación utilizada hasta la actualidad. Este nombre se refiere, por una parte, a la existencia de lesiones múltiples en el SNC y, por otra, a la presencia habitual de episodios múltiples de disfunción neurológica (Callegaro, 2002; Díaz en Arriagada, 2002).

## **2.2 Epidemiología**

La EM, después del Traumatismo Encéfalo Craneano, es la enfermedad neurológica más frecuente en adultos jóvenes, entre 20 y 40 años, en Europa y Norteamérica (Fernández en Calero, 2006). La edad media para el inicio de los síntomas es de 26 a 31 años; de forma excepcional, se presenta por encima de los 50 años (2,5-5%) o bajo los 10 años (0,3%) (Antigüedad, 2003). Esta patología afecta con mayor frecuencia a mujeres que hombres en una relación 2:1.

La prevalencia de la EM es mayor entre las latitudes 40° - 60° del hemisferio norte; algo similar ocurre en el hemisferio sur (Australia – Nueva Zelanda), disminuyendo a nivel de Ecuador. Este fenómeno fundamenta la teoría de una posible predisposición genética expandida durante las invasiones vikingas en EE.UU, Canadá y Escandinavia. Esta hipótesis genética es reforzada por el correlato racial en que se presenta la EM, siendo de mayor a menor proporción afectadas las razas blanca, negra y asiática. Cabe mencionar que estudios sobre la prevalencia de la EM en una misma familia informan de una frecuencia de 10 – 50 veces más entre familiares afectados por esta enfermedad en comparación con la población en general, dependiendo del grado de relación y sexo (Fernández en Arriagada, 2002).

En cuanto a la tasa de incidencia, que corresponde a 0,5-3,8/100.000 en España, se considera un dato poco fiable, ya que además de basarse en un número reducido de pacientes, el periodo de seguimiento fue muy breve. La mortalidad, a causa de EM es de 2,6 en Dinamarca; 1,3 en EE.UU. y 0,35 en España, cifra que debe ser estudiada con

reserva. Ello se debe a una supuesta relación con factores ambientales, como la dieta, contradiciéndose con una posible causa genética (Arriagada, 2002).

En Chile son escasos los estudios epidemiológicos relacionados con esta enfermedad, dentro de los cuales uno de los realizados presenta varias particularidades, ya que dicho estudio se llevó a cabo en la región de Magallanes, ubicada entre los paralelos 48° a 56° Sur, correspondiendo a las latitudes de alta prevalencia (Fernández en Arriagada, 2002). Debido a las características geográficas de la región, sus habitantes se encuentran en un aislamiento casi insular, permitiendo un fácil seguimiento y control de los pacientes estudiados. Su población es muy heterogénea, conformada en su mayoría por habitantes de origen europeo y chilote, y en menor grado indígena. Las variables recién mencionadas describen las condiciones bajo las cuales se desarrolló el estudio de Fernández (2008), condiciones muy diferentes a la de la geografía y población chilena, por lo que sus resultados no son necesariamente reflejo de la realidad nacional, obteniéndose una prevalencia de 13 a 14/100.000 habitantes), sin desmerecer su relevancia en el estudio de la EM en Chile.

### **2.3 Neurofisiología**

La base patológica de la EM corresponde a lesiones inflamatorias desmielinizantes, llamadas placas, dispersas a lo largo del SNC. Las placas se encuentran en la sustancia blanca, especialmente, en las zonas periventriculares, tronco cerebral, nervio y quiasma óptico, pedúnculos cerebelosos y en la médula cervical. No obstante, en algunos casos el daño podría alcanzar la sustancia gris. Es importante mencionar que, dependiendo de los casos, se verán afectados algunos o todos estos niveles del SNC; además de éstas lesiones, puede provocar daño axonal, ya que se han evidenciado lesiones en los axones localizados en zonas de la sustancia blanca, alejadas de las placas, de las cuales se desconoce su causa (Antigüedad, 2003).

Las células T pasan por un proceso madurativo, donde el principal objetivo es que sean capaces de distinguir entre las sustancias propias del cuerpo y las ajenas a él. Los linfocitos T, que no pasan esta prueba madurativa, mueren para que, de esta forma, no

ataquen a las células propias del organismo. Existen casos donde ocurre un defecto en el proceso de selección y un linfocito T se une a alguna sustancia en el timo y sobrevive. Este linfocito, incorrectamente liberado, al contrario de los linfocitos T normales, es capaz de traspasar la Barrera Hematoencefálica llegando al SNC.

Una vez en el SNC, la célula T programada erróneamente comienza a atacar a las células del propio cuerpo, donde su principal objetivo son los oligodendrocitos, células encargadas de la elaboración de la mielina. Los linfocitos T liberan citoquinas que atraen otros componentes de la defensa inmune, como los macrófagos, anticuerpos y sistema complementario. Todos estos componentes, junto a los linfocitos T, comienzan a atacar la capa de mielina, provocando lesiones destructivas en ella. Paralelamente, los linfocitos T se dividen y sus células hijas llegan a otras capas de mielina alejadas, desarrollando más focos de inflamación.

Los linfocitos B también se pueden ver involucrados en esta destrucción, liberando anticuerpos específicos de la mielina. A medida que se destruye la vaina de mielina, el aislamiento que poseen las fibras nerviosas disminuye. Como consecuencia el impulso nervioso se hace más lento o, en algunos casos, no logra transmitirse (Antigüedad, 2003; Arriagada, 2002; Guyton, 2006).

## **2.4 Etiología**

La causa de la Esclerosis Múltiple es desconocida. Aún así, según los estudios realizados, se han generado dos hipótesis predominantes: una ambiental y otra genética. Estas no son excluyentes entre sí, sino que se complementan.

Por una parte, la hipótesis ambiental sugiere posibles focos infecciosos, que justificarían los cambios de incidencia en periodos breves de tiempo. La posibilidad de padecer EM podría modificarse al surgir la existencia de un periodo susceptible entre los 10 a 15 años de edad. A partir de este momento, la emigración de una zona de alta a otra de

baja incidencia, o viceversa, no influiría en la probabilidad de padecer la enfermedad, ya que seguiría siendo la del área de origen, pues ya sobrepasó el período de vulnerabilidad.

Por otra parte, el factor hereditario plantea como un determinante genético para la EM al complejo mayor de histocompatibilidad, ubicado en el brazo corto del cromosoma 6. Este codifica los antígenos del sistema de histocompatibilidad que presentan los antígenos peptídicos a los linfocitos T. Lo anterior es reforzado ante la concordancia entre gemelos monocigóticos del 40%, frente al 4% en gemelos dicigóticos (Fernández en Arriagada, 2002).

Cabe destacar que la genética por si sola es incapaz de explicar la aparición de la EM, ya que quizás el proceso inmune de esta enfermedad sea consecuencia y no causa. Se podría concluir que la expresión de la EM se produciría ante una predisposición genética sobre la cual azarosamente, incidiría un factor ambiental desconocido, probablemente un virus, que activaría un funcionamiento inmunológico anormal (Fernández en Calero, 2006).

## **2.5 Clínica**

Los trastornos que se presentan en pacientes con EM son variados y dependen directamente de la localización de la lesión. Además, se pueden clasificar dependiendo de si son consecuencia directa o indirecta de ésta. Por otra parte, existen algunos síntomas que son excluyentes de la presencia de EM, como las cefaleas intensas, pérdida visual progresiva bilateral, crisis convulsivas, debilidad muscular con amiotrofia, parestesias, hemianopsia homónima o disfasia (Antigüedad, 2003).

Los síntomas que se podrían presentar en el curso de la enfermedad según Antigüedad (2003) son:

### **2.5.1 Trastornos Motores:**

- a. Debilidad: donde la forma de presentación más frecuente es la paresia, ya sea paraparesia o tetraparesia.

- b. Espasticidad: las personas con EM pueden presentar espasmos dolorosos y disminución o imposibilidad de movimiento de las extremidades (anquilosis). Ésta se da en flexión para lesiones medulares y en extensión para lesiones de tronco o hemisferios cerebrales.
- c. Reflejos: es frecuente que estén exaltados de forma asimétrica. Estos síntomas son relevantes para diferenciar la EM de las enfermedades degenerativas. En estas últimas la alteración se presenta comúnmente de manera simétrica.
- d. Fatigabilidad: es el síntoma más común de consulta por parte de los pacientes, esto debido a su impacto en la vida diaria. Entre el 75 y 95% de las consultas refieren fatigabilidad, cuya forma de presentación es limitando la capacidad de marcha o agravando la paresia en los casos que se presente (De Castro en Arriagada, 2002)
- e. Síndromes Cerebelosos: es posible que se presenten todos o algunos de los siguientes síntomas: incoordinación o temblor de las extremidades, nistagmo, voz escandida, ataxia troncal o de la marcha.

#### 2.5.2 Trastornos Sensitivos:

Es común que se presente un defecto en la propiocepción caracterizado por adormecimiento y/o parestesia de brazos y piernas. De la misma manera, es posible la aparición de neuralgia del V par.

#### 2.5.3 Trastornos Visuales y Oculomotores:

- a. Neuritis óptica: corresponde a la pérdida rápida de la agudeza visual. Esta se puede presentar de forma total o parcial en el campo visual, de uno o ambos ojos. En ocasiones se acompaña de dolor ocular o retrocular leve, que se ve aumentado con el movimiento ocular. Diversos autores (Antigüedad, 2003; Álvarez en Arraigada, 2002) señalan que la neuritis óptica es uno de los síntomas claves en la detección de EM, ya que un alto porcentaje de personas con neuritis óptica evolucionarían hacia una EM luego de algunos años de la presentación.

- b. Oftalmoparesia internuclear anterior: trastorno oculomotor presente en el 50% de los casos de EM, pudiendo ser uni o bilateral. Se caracteriza por ser asintomática, excepto en casos graves en los que provoca oscilopsia o, en menor frecuencia diplopía.
- c. Nistagmo pendular: se refiere al movimiento anormal involuntario, en el que los ojos oscilan sin fase rápida. Se considera importante debido a que su etiología principal es la EM.

#### 2.5.4 Trastornos Psíquicos:

Este tipo de trastornos son infrecuentes en la EM y subyacen preferentemente a dos factores: la gravedad de la lesión y el área afectada. Según lo anterior se pueden ocasionar: demencia, euforia, síntomas y/o crisis psicóticas y diversos cuadros depresivos.

#### 2.5.5 Trastornos Fonoaudiológicos Asociados

##### a. Disfagia:

La disfagia de origen neurológico, llamada Disfagia Neurogénica, es un término general usado para cualquier afección neurológica o muscular que afecta la función motora oral o faríngea. Las causas comunes de la disfagia neurogénica incluyen Accidentes Cerebro Vasculares, Esclerosis Lateral Amiotrófica, EM, lesión cerebral causada por el traumatismo u operación quirúrgica anterior, y daño del tejido blando local y del tejido nervioso debido a una operación quirúrgica (Bleeckx, 2004).

La sintomatología descrita por los pacientes con disfagia refiere sensaciones de atoro, alteraciones de la voz, carraspeo, tos durante la alimentación, tos crónica, obstrucción de la vía aérea e intolerancia a sólidos o líquidos. Estos síntomas podrían ocasionar neumonías, déficits alimenticios y deshidratación, razón por la cual su tratamiento es de carácter urgente. Asimismo, es posible la aparición de problemas psicológicos y sociales, considerando que el comer es un acto social y de placer personal.

La disfagia se puede clasificar según la fase de la deglución afectada (pre-oral, oral, faríngea o esofágica); de acuerdo al modo de aparición (brusca o progresiva); o según la

consistencia afectada (sólidos y/o líquidos). Para este estudio se considerará la clasificación según el grado de severidad (Zambrana-Toledo en Acevedo, 2007):

- Leve: corresponde a un retraso en la deglución y pérdida del contenido oral.
- Moderado: a lo anterior se suma la regurgitación nasal, reflejo de deglución lento o ausente, tos involuntaria y voz húmeda.
- Severo: además de lo antes mencionado se aprecia disminución en la elevación laríngea, alteración respiratoria y aspiraciones frecuentes.

Cuando la lesión se produce en el tronco encefálico y/o axones que establecen conexiones aferentes y eferentes con la corteza cerebral y con la musculatura periférica, suelen aparecer dificultades deglutorias. Esto se debe a la ubicación de los dos generadores centrales de patrones deglutorios y de los pares craneales que participan en la deglución. Al respecto, Sandovnick (1991) señala que, si bien la disfagia no es un signo clave en la EM, es de vital importancia; esto se debe a que la presencia de disfagia podría ser causa de morbilidad y mortalidad en pacientes que padecen esta enfermedad (Sandovnick en Melle, 2008). En este sentido, los hallazgos de diversos estudios han generado aportes con respecto a esta patología, basándose en la Escala de Disfunción Neurológica (EDDS), a los cuales nos referiremos en adelante.

Para comenzar, cabe destacar que las pruebas diagnósticas objetivas para la detección de disfagia en pacientes con EM no son comunes. Esto se debe a que en muchos casos los pacientes que padecen esta patología se presentan asintomáticos en los primeros estadios de la enfermedad. Diversos autores (Terré-Bolliart, Hertelius y Darley en Melle, 2008) señalan que la incidencia de disfagia en EM es alrededor de un 33 a 43%, lo que no es significativo en relación a los otros síntomas, pero sí es considerable para otros signos clínicos que pudieran aparecer. Por lo tanto, para la clínica fonoaudiológica, se requieren mayor número de pruebas diagnósticas por el riesgo vital al que pudiera estar expuesto un paciente si se le presentara.

En primer lugar, se han establecido correlaciones entre la afección de tronco encefálico y la presencia de disfagia en EM (Calcagno en Melle, 2008). En tanto, Carton

(2002) establece una relación entre el grado de discapacidad alcanzado y la prevalencia de disfagia. Determina que, a medida que avanza la severidad en la Escala de Disfunción Neurológica (EDSS), la disfagia es más frecuente, presentándose en mayor cantidad en las personas con puntuación 9.5. Los pacientes con puntuaciones superiores a 3 en el funcionamiento del tronco encefálico de la EDSS presentaban un riesgo tres veces mayor de disfagia que otras personas con EM (De Pauw en Melle, 2008).

En un estudio (Hartelius, 1994), en que se distinguieron las dificultades deglutorias por medio de un cuestionario. En este se analizaban las quejas durante el proceso de la deglución en personas con EM; se determinó que las fases de la deglución que se ven más afectadas en la EM son la oral y faríngea.

Otra investigación realizada por Carton (2002) donde se estudió la relación de las dificultades deglutorias según el nivel de severidad de la afección valorada mediante el EDSS con la consistencia de los alimentos, determinó que en los niveles de mayor severidad las personas tienden a experimentar mayor dificultad en la deglución de sólidos que en líquidos. Respecto a las quejas subjetivas de las personas con EM, se observó que las principales alteraciones estaban relacionadas con modificaciones en la forma de alimentación, presencia de tos o sensación de ahogo durante la deglución y alteraciones en la voz en forma de disfonía o disartria.

Bernabeu – Guitart (2004) realizó un trabajo donde se realiza un paralelo entre la evaluación clínica de la disfagia y la evaluación a través de Videofluoroscopia (VDF). Uno de los datos más relevantes en este estudio es que al correlacionar la evaluación clínica con la VDF se observa que en cuanto a los problemas de eficiencia de la deglución ambas pruebas determinan que el 39% los presentan. Mientras que las alteraciones en seguridad de la deglución, clínicamente se sospecha del 17% y en la exploración VDF se detecta un 44%. Los autores refieren que esta diferencia se puede dar por el gran porcentaje de aspiraciones silentes que se presentan.

Wiesner analizan la relación entre las quejas subjetivas de los pacientes con EM registradas en una entrevista y los resultados observados en la VDF. Se observó que el 50% de las personas con EM eran asintomáticas y de éste porcentaje el 75% presentó alteraciones en su registro VDF que se correlacionan con un diagnóstico de disfagia (Wiesner en Melle, 2008).

Otro estudio, realizado por Abraham y Yun, aporta datos a los problemas de deglución que presentan los pacientes con EM. Encuentran que existe una alteración en el tiempo de los procesos involucrados en la deglución. En este sentido, se observa retraso en el tiempo faríngeo, reducción del tiempo necesario para que se produzca la elevación laríngea, incremento temporal del cierre entre los aritenoides y la epiglotis y de la apertura del esfínter velofaríngeo, enlentecimiento de la inversión de la epiglotis y retraso en el regreso de la epiglotis a su posición de reposo (Abraham y Yun en Melle, 2008).

En definitiva, es posible encontrar a pacientes con EM que son asintomáticas respecto a la disfagia y que en la exploración clínica pueden pasar desapercibidos. Es al realizar exploraciones más objetivas donde se identifican distintos signos claros de disfagia que requieren de un tratamiento terapéutico. Se evidencia que a medida que avanza la severidad de la escala de EDSS los problemas de seguridad de la fase faríngea en la deglución tienden a ser más comunes, lo que puede derivar en bronconeumonías e incluso a la muerte de los pacientes.

#### b. Disartria:

La Clínica Mayo define disartria como “una perturbación del habla causada por parálisis, debilidad o incoordinación de los músculos involucrados en el proceso de ésta, debido a una lesión neurológica que compromete los mecanismos de respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia” (*cit.* en Love, 2001:191)

La aparición de disartria en las etapas iniciales de la EM es poco frecuente; la posibilidad de su aparición aumenta a medida que más partes del sistema motor se vean afectadas. De acuerdo a esto, Fernández refiere que en los estadios iniciales de la

enfermedad las alteraciones del tronco cerebral corresponden al 25%; y las cerebelosas, por su parte, son las que presentan menor afección (10 – 20%); mucho menores al 40 y 45% conciernen a las alteraciones sensitivas y motoras, respectivamente. El panorama cambia en los estadios más avanzados, donde las alteraciones motoras corresponden al 90%; sensitivas 77%; cerebelosas 75%; alteraciones del tronco cerebral 65%; esfinterianos 63%; mentales 55% y visuales 35% (Fernández en Arriagada, 2002).

Yorkston describe la forma de presentación de cada grado de severidad, posible de presentar en la disartria (en Love, 1998):

- Disartria leve: existe una mayor afectación de la calidad vocal, sin interferir en la inteligibilidad. Al aparecer la fatiga, se aprecia una voz inestable y áspera.
- Disartria moderada: a la calidad vocal alterada, se suman los trastornos prosódicos, donde hay un enlentecimiento de la tasa de habla y acentuación excesiva.
- Disartria severa: no existe una comunicación funcional, por lo tanto, se precisa de otros sistemas de comunicación alternativos.

A partir de los datos neurológicos y perceptuales en la EM, se pueden presentar disartria de forma espástica, atáxica o mixta (espástico–atáxica) (Duffy y Hartelius en Melle, 2008).

Los principales procesos motores básicos afectados en la disartria en EM (Murdoch, Theodoros, Hartelius, Smeltzer y Gosselink en Melle, 2008) son:

- Articulación: perceptivamente, las alteraciones articulatorias se deben a fallos en la función fisiológica de lengua y labios, lo cual conlleva a imprecisión consonántica y distorsión vocálica: 83 y 57% de los pacientes, respectivamente. A través del análisis acústico, Hartelius (en Melle, 2008) encuentra fricación de oclusivas por cierre velar incompleto, sonorización de consonantes sordas, presencia de formante nasal en oclusivas sonoras y ruido de fricación en las emisiones vocálicas.

- Fonación: se percibe calidad vocal anormal, voz áspera y ronca, ruido de frito vocal, inestabilidad tonal y alteraciones en la variación de intensidad. En el análisis acústico, se observa inestabilidad en frecuencia y amplitud. Las alteraciones antes descritas suponen su base en un patrón vibratorio anormal o un cierre incompleto de las cuerdas vocales; este es un supuesto, ya que Hartelius (en Melle, 2008) refiere la necesidad de más investigaciones para dilucidar la causa de dichas alteraciones.
- Respiración: las personas con EM presentan alteración en el soporte respiratorio y capacidad vital descendida, manifestada con frases cortas, excesiva acentuación y prosodia monótona. Fisiológicamente, la reducción de la capacidad vital forzada, del volumen ventilatorio máximo y de las presiones máximas espiratoria e inspiratoria, se debe a la debilidad de los músculos que participan en la respiración, debilidad que variará según la etapa y forma de presentación de la EM (Smeltzet en Melle, 2008). Cabe destacar que la realización de otros estudios sobre la función respiratoria, realizada a través de técnicas espirométricas (Theodoros en Melle, 2008), coinciden con los resultados de Smeltzet. Se debe considerar que el esfuerzo realizado durante la espirometría no es el mismo que el utilizado en un acto de habla.
- Disfunción Velofaríngea: Si bien el funcionamiento del esfínter velofaríngeo (VLF) no corresponde a un proceso motor básico, su actividad se encuentra alterada en la disartria por EM. Existe una disyuntiva con respecto a los resultados obtenidos en la evaluación VLF, ya que, perceptivamente, se observa hipernasalidad (Darley, FitzGerald y Hartelius en Melle, 2008), coincidente con los resultados obtenidos en determinados análisis acústicos. Según análisis fisiológicos, como la acelerometría nasal y el índice de Horii Oral Nasal Coupling (HONC), no se evidenciaron diferencias significativas entre pacientes con EM y grupo control, ni entre pacientes con EM sin disartria en comparación a pacientes con EM y disartria. Lo anterior pone de manifiesto que el parámetro perceptivo parece no ser un índice muy fiable de funcionamiento VLF (Murdoch en Melle, 2008).

c. Trastornos del Lenguaje:

El lenguaje definido según Lecours como “el resultado de una actividad nerviosa compleja que permite la comunicación interpersonal de estados psíquicos a través de la materialización de signos multimodales que simbolizan estos estados de acuerdo con una convención propia de una comunidad lingüística” (*cit.* en Peña – Casanova, 1995), corresponde a una de las funciones neuropsicológicas, entre las cuales también se encuentran: el procesamiento de la información, la memoria y aprendizaje, la atención y las funciones ejecutivas. Estas funciones no se desarrollan de forma aislada, sino de manera dependiente entre si, razón por la cual la alteración de una de ellas puede llegar a alterar el funcionamiento de una o más de las mismas.

La presencia de alteraciones cognitivas en la EM refiere una presencia de entre 45 a 65% (Arango – Lasprilla, 2006), entre las cuales se observa la presencia de trastornos de la memoria, atención, la función ejecutiva, velocidad de procesamiento cognitivo, lenguaje y visuopercepción. Se señala que estas alteraciones aparecerían en etapas avanzadas de la enfermedad, pero sobre este tema existen opiniones diversas, ya que otros autores (Amato en Arango – Lasprilla, 2006) refieren su posible existencia desde etapas muy tempranas, incluso desde el inicio.

El correlato neuroanatómico de estas alteraciones se asocia a la desmielinización de las vías de la sustancia blanca anteriores al cortex pre-frontal, como a la atrofia del cuerpo calloso. Las placas de EM han sido halladas en el lóbulo frontal y sustancia blanca periventricular lateral, pudiendo desconectar las estructuras subcorticales.

Antes se mencionó la estrecha relación entre las diversas funciones neurocognitivas que se pone de manifiesto a la hora de evaluar el desempeño cognitivo. Con este motivo a continuación se expondrán las otras funciones cognitivas alteradas en la EM, que de una forma u otra llegan a influenciar el mecanismo alterado del lenguaje en la EM.

De los diversos tipos de memorias existentes, en la EM se encuentra alteración en la memoria de trabajo derivada del funcionamiento anormal del bucle fonológico (Arnett, 2006). La alteración de la memoria de trabajo puede llegar a afectar el funcionamiento de la

memoria a largo plazo, donde las dificultades se deberían a la recuperación de la información más que a la adquisición de esta (Barbieri-Berger y Christodoulou en Arango – Lasprilla, 2006)

Las principales alteraciones en el procesamiento de la información se suceden en la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento, la alteración de esta última se relaciona con las dificultades de atención y funciones ejecutivas y en ocasiones, se pueden llegar a observar déficits visuoespaciales.

Los problemas atencionales según Feinstein (en Arango – Lasprilla, 2007) suelen ser una de las primeras manifestaciones neuropsicológicas en la EM. Estas se centran específicamente en la atención sostenida y dividida, cuyo desempeño depende de la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento, funciones que pueden llegar a estar alteradas, como se describió anteriormente.

Considerando que las funciones ejecutivas corresponden a las habilidades requeridas para desarrollar y mantener estrategias de solución a problemas, requiriendo de la capacidad de planeación, flexibilidad mental y razonamiento abstracto. Su disfunción se correlaciona con las evidencias anatómicas de presencia de placas en el lóbulo frontal (razonamiento) y la relación entre atención, memoria y funciones ejecutivas, donde las dos primeras presentan indicios de alteración en la EM (Foong en Arnett., 2007).

Dejando claro la influencia de las otras funciones neurocognitivas entre sí, por ende también sobre el lenguaje, cabe mencionar que la función del lenguaje ha sido poco estudiada e incluso se ha sostenido que se encontraría preservada en pacientes con EM. Sin embargo, otros estudios han demostrado que ciertos mecanismos lingüísticos sí estarían afectados (Barroso y Nieto, 1995 – 1996). La presencia de alteraciones del lenguaje en EM ha generado controversia. Por una parte, ciertas investigaciones han sugerido que la presencia de déficit de lenguaje en EM sería excepcional y no característica de la enfermedad, mientras que otros estudios reportan casos de afasia cuando la enfermedad se ve exacerbada en la población (Allegri, 2002).

Los trastornos del lenguaje en la EM se centran en fallas en la denominación o anomias y en directa relación con la misma, la fluidez verbal. Para lograr la denominación visual se requiere de una primera etapa perceptual de los rasgos estructurales del estímulo, seguido por una etapa semántica donde lo visto se asocia a con el conocimiento de la categoría, accediendo al conocimiento semántico previo específico y de identificación, para luego pasar a la fase lexical donde se encuentra la palabra correcta correspondiente al concepto semántico, los errores de denominación pueden suceder en cualquiera de estas etapas.

La fluidez corresponde a la capacidad de de producir un habla espontáneamente fluida, sin muchas pausas ni errores en busca de las palabras, donde se justifica su relación directa con la denominación y la velocidad de procesamiento, y a su vez con las otras funciones neuropsicológicas.

## **2.6 Diagnóstico**

Para diagnosticar Esclerosis Múltiple, Antigüedad (2003) menciona la importancia del estudio clínico del paciente. Para esto, se basa en demostrar la existencia de lesiones, dispersas en el tiempo, localizadas en diversas zonas de la sustancia blanca del SNC.

### **2.6.1 Criterios diagnósticos:**

Antigüedad (2003) agrega que los criterios utilizados para establecer el grado de seguridad del diagnóstico, hasta hace un tiempo, eran EM, ya sea “definida”, “probable” o “posible”. Estos criterios son determinados en función de los hallazgos clínicos, complementados con los Potenciales Evocados Visuales (PEV) y la presencia o ausencia de Bandas Oligoclonales en Líquido Céfalo Raquídeo. Para apoyar la exploración clínica, se

ha incluido el resultado de la resonancia magnética y se han propuesto nuevos criterios diagnósticos de la Esclerosis Múltiple (McDonald en Antiguëdad 2003) que indican “EM”, “posible EM” y “no EM”.

#### 2.6.2 Exploración complementaria:

Como se ha mencionado, las pruebas exploratorias son fundamentales para establecer un criterio diagnóstico, ya que estas permiten corroborar la presencia de lesiones en la sustancia blanca:

- a. **Resonancia Magnética:** es la exploración que permite, de manera más precisa, visualizar las lesiones en la sustancia blanca y en el nervio óptico; del mismo modo, permite determinar el estado de la Barrera Hematoencefálica. La RM es útil para observar el avance de la enfermedad en tiempo y espacio. Sin embargo, no es posible diagnosticar EM utilizando sólo esta vía exploratoria, ya que la imagen que arroja no realiza una estimación cualitativa de la histología de las lesiones como para determinar la presencia de desmielinización, remielinización, edema, gliosis y/o pérdida axonal (Antiguëdad, 2003).
- b. **Exploración de Líquido Cefalorraquídeo:** Oehninger describe la caracterización inmunoproteica como “el principal procedimiento paraclínico para evidenciar el proceso inflamatorio crónico y agudo a nivel intratecal” (cit. en Arriagada, 2002). Sin embargo este análisis, al igual que la RM, no permite concluir de manera específica el diagnóstico de EM.

Oehninger (en Arriagada, 2002) refiere que, gracias a diversas investigaciones, la desmielinización se refleja en el LCR, siguiendo un perfil relativamente definido en el que se destaca:

- Detección de bandas oligoclonales de Ig G por medio de electrofocalización, complementado con inmunofijación con anticuerpos específicos anti-Ig G.
- Demostración cuantitativa de aumento de síntesis intratecal de Ig G.

- Evaluación de la función de la BHE, con el fin de cuantificar el daño que presenta o determinar el aumento de su permeabilidad a distintas moléculas proteicas.
  - Conteo celular; el tipo celular predominante en EM es el linfocito T.
- c. Potenciales Evocados: Antigüedad (2003) refiere que los Potenciales Evocados Sensitivos son la exploración neurofisiológica más sensible en la EM, siempre que se estimulen los nervios medianos y tibiales posteriores bilateralmente y se use una referencia extracraneal para registrar los potenciales del tronco. También, destaca que los PEV constituyen otra herramienta para diagnosticar EM debido a la estrecha relación que existe entre la enfermedad que se sospecha y la neuritis óptica, como presentación inicial en un gran porcentaje de casos. Sin embargo, Mc Donald recomienda utilizar sólo los PEV como criterio diagnóstico, ya que la sensibilidad de los otros potenciales podría variar de un laboratorio a otro, pudiendo afectar la veracidad del diagnóstico (McDonald en Antigüedad, 2003). Por último, agrega que son característicos de esta patología, aquellos PEV que resulten afectados con un retraso de las latencias, conservándose la amplitud. Si la EM es avanzada, los PEV presentan una amplitud reducida en relación con la degeneración axonal progresiva.

### 2.6.3 Escala de valoración:

Arriagada (2002) consideran que junto con los criterios diagnósticos deben considerarse las escalas de valoración de la enfermedad; la más exitosa es la Escala de Kurtzke que ha sido complementada desde su inicio, en 1955, hasta 1983 para quedar como escala ampliada de estado de discapacidad (EDSS). La EDSS consta de una escala global y de siete componentes que se refieren a los Sistemas Funcionales: piramidal, cerebeloso, sensitivo, de tronco cerebral, visual, psíquico, de función esfinteriana y a otros sistemas.

La EDSS está puntuada de 0 a 10 y se cuantifica en veinte grados. De 0 a 4.0, se clasifican los SF; de 4.5 a 7.5, la clasificación corresponde a la capacidad de marcha y la necesidad de apoyo; sobre el nivel 8, se pierde la capacidad de bipedestación y marcha. Una vez alcanzado el nivel 8, la relevancia de la evaluación se traslada hacia el control del tronco corporal, a la capacidad del uso de extremidades superiores y a la función del tronco cerebral con paresia bulbar o suprabulbar.

#### 2.6.4 Formas Clínicas:

La manifestación de la Esclerosis Múltiple, a lo largo del tiempo, se lleva a cabo por medio del predominio de brotes. Estos son definidos por Fernández como “la aparición de síntomas neurológicos nuevos, o un empeoramiento llamativo de síntomas ya existentes, con una duración superior a 24 horas, seguidos por una fase de estabilización o mejoría, que dura como mínimo un mes” (cit en Calero, 2006: 35).

El mismo autor describe la enfermedad según la forma de debut o el perfil evolutivo de los pacientes, en que las más importantes son:

- a. EM asintomática: Se reconoce, como hallazgo casual, la presencia de lesiones desmielinizantes en el SNC durante la autopsia.
- b. EM benigna: Pacientes con brotes de EM, con buena recuperación; tras 10 o 15 años de evolución, presentan un grado mínimo de incapacidad.
- c. EM progresiva primaria: Desde el comienzo, la enfermedad se manifiesta de forma paulatina, sin brotes.
- d. EM progresiva secundaria: Luego de varios años de brotes, comienza una fase de progresión de la discapacidad, independiente de los brotes.

Además, se encuentra la EM Recurrente – Remitente (R-R), tipo de Esclerosis que se estudiara en la siguiente investigación. Dentro de la amplia diversidad de modalidades evolutivas de esta enfermedad, ésta es la más frecuente, dándose en un 60,9% de los pacientes con EM (Fernández, 2002). Fue reconocida por Marburg en 1936 y su tipo de evolución clínica se caracteriza por la alternación de brotes de corta duración y periodos de remitencia; que en los primeros episodios se presentan con una total recuperación, para

luego, con el paso de los años, comenzar con recuperaciones parciales avanzando a una nueva etapa llamada progresión secundaria donde los brotes son mas seguidos y presentan escasa recuperación.

Dentro de la EM (R-R) también hay gran diversidad de presentación, por una parte existen casos benignos en los que la latencia entre cada brote tiene una duración de meses e incluso años, retardando, de manera importante, el avance de la enfermedad y enmarcándola dentro de “EM posible” debido a la escasa información que se puede recopilar entre un brote y otro para establecer diagnóstico. Por otra parte se han conocido casos de tipo benigno relativo los que se manifiestan presentando reducido número de brotes los que dejan alguna alteración secuelar. Ambas formas recurrentes se reconocen como benignas por el reducido impacto que tienen en la vida diaria.

Sin embargo existen aquellas modalidades de EM (R-R) en las que la latencia entre brotes es mucho menor y la etapa de progresión secundaria se alcanza de forma más temprana en comparación a las formas benignas. Incluso se describen casos donde existe un único brote y luego de unos años comienza la etapa de progresión secundaria. (Arriagada, 2003)

## **2.7 Diagnóstico Diferencial**

Por una parte, para Antigüedad (2003), el diagnóstico diferencial de la EM es muy amplio, ya que existen variadas enfermedades que pueden producir lesiones multifocales y recurrentes. Estas van desde pequeños ictus por embolias repetidas, enfermedades autoinmunes, lesiones inflamatorias o infecciosas.

Afortunadamente, muchas de las enfermedades que están dentro de los grupos recién nombrados tienen un diagnóstico positivo por medio de exámenes de laboratorio o neuroimagen. Por lo tanto, aquellas que provocan real incertidumbre son:

- a. Síndrome de Sjogren.
- b. Sarcoidosis.
- c. Lupus eritematoso sistémico.
- d. Enfermedad de Behcet.
- e. Placas gigantes pseudotumorales.

Por otra parte, Arriagada (2002) considera dentro del diagnóstico diferencial de EM a las siguientes enfermedades:

- a. Adenoleucodistrofias.
- b. Arteriopatía Cerebral Autosómica Dominante con Infartos Subcorticales y Leucoencefalopatía.

## **2.8 Terapia farmacológica**

En la actualidad, el tratamiento de la EM ha sido beneficiado por los estudios sobre su patogenia, lo que ha permitido diseñar métodos con base inmunológica, aunque no se disponga aún de un medicamento capaz de curar la EM. Por lo tanto, el principal objetivo del tratamiento farmacológico en la EM es prevenir el desarrollo de focos inflamatorios en el cerebro, para lo cual la BHE es el punto de partida importante. Las terapias farmacológicas más importantes son: el uso de interferón beta, acetato de glatiramer y corticoides para los episodios agudos de EM.

Los corticoides son hormonas esteroides que causan múltiples efectos y que influyen en casi todas las células del cuerpo. Estas hormonas fortalecen la BHE, limitando el paso de linfocitos T y B que han sido incorrectamente programados. Esto lo logran gracias a un efecto anti-inflamatorio que evita que los linfocitos T, que han traspasado la BHE y se encuentran en el SNC, liberen citoquinas inflamatorias y anticuerpos; estos, a su vez, reducen la actividad de los linfocitos B y los macrófagos. La reacción inflamatoria durante un brote agudo puede ser detenida rápidamente por medio de elevadas dosis de

corticoides, las que se administran por 3 a 5 días. Ha de considerarse que estos fármacos pueden presentar efectos secundarios, como osteoporosis, retención de líquidos, entre otros (Bater, 2006).

Los interferones son un grupo de más de 20 glicoproteínas producidas por numerosas células del organismo tras infecciones virales. Los interferones pueden ser alfa, beta y gamma, todos con propiedades antivíricas, antiproliferativas e inmunomoduladoras. Por su parte, el interferón Beta ha evidenciado mayores beneficios para el tratamiento de la EM. Este último es un modulador que permite el intercambio de información entre células, por lo tanto, interfiere en el sistema inmune y lo regula en diferentes formas; actúa disminuyendo la adhesión de células inmunes a la BHE. A través de tratamientos a largo plazo, este tipo de medicamentos provoca una reducción de los brotes de la EM y un retraso de la progresión de la enfermedad.

El acetato de glatiramer es una molécula proteica similar a las proteínas de la mielina de las células nerviosas, bloqueando el efecto de los posibles anticuerpos que se producen en la enfermedad. De esta forma, retrasa el progreso de la EM y reduce los brotes (Jonson en Melle, 2006). Por lo tanto, una vez que los linfocitos T entran al SNC, ya no liberan citoquinas inflamatorias que destruyan la mielina que recubre las células del SNC (Bater, 2006)

Paralelo a los medicamentos antes mencionados, se utilizan fármacos que no van dirigidos a la causa de la enfermedad, sino dirigidos a la sintomatología de ésta. El uso de estas medicinas permite mediar la espasticidad, dolor, disfunción vesical, intestinal y sexual, astenia, temblor, síntomas psicológicos y epilepsia.

## **2.9 Tratamiento disfagia**

La intervención fonoaudiológica de la disfagia está enfocada a compensar el deterioro de la deglución orofaríngea o a cambiar la fisiología de la deglución por medio de la reeducación muscular que, a largo plazo, facilitará la deglución. Con dicho propósito,

han de tenerse en cuenta tres aspectos fundamentales: seguridad en la alimentación, tipo de programa de rehabilitación y otros posibles factores que afecten la deglución.

En primer lugar, el tipo de alimentación más segura y eficaz para el paciente debe considerar el tiempo de deglución del bolo y la cantidad de material que se aspira a través de una VDF. Si el tiempo de deglución supera los 10 segundos y no presenta aspiración, se puede intentar una alimentación por vía oral, aunque se precise alimentación por sonda. En caso de estar en el límite de los 10 segundos, el especialista puede recetar suplementos alimenticios para mejorar la nutrición e hidratación del paciente. Además, el profesional será responsable de determinar el tipo de alimentación enteral a través de Sonda nasogástrica (SNG) o Gastrostomía Endoscópica Percutánea (PEG), de acuerdo a lo requerido por el paciente. Cuando la persona presenta volúmenes de aspiración superiores al 10%, los alimentos deben ser suministrados por vía enteral y no por vía oral, independiente de la consistencia del bolo alimenticio (Logemann en Melle, 2008).

En segundo lugar, se debe determinar la necesidad de un programa de rehabilitación, donde el primer paso a seguir es el control farmacológico de la sintomatología subyacente, relacionada con la EM. Según Restivo, se trabajará la sintomatología relacionada con la disfagia a través de la aproximación rehabilitadora y farmacológica (en Melle, 2008). Para lograr esto se realiza una serie de procedimientos compensatorios como técnicas posturales, terapia de incremento sensorial, modificación en el volumen y/o consistencia de los alimentos, control del entorno y la presentación del alimento, entre otros. Además, se utilizan técnicas terapéuticas directas e indirectas, como ejercicios de movimiento oral y/o faríngeo, resistencia y control del bolo, propulsión, aducción de cuerdas vocales, procedimientos de integración sensorio-motora y maniobras deglutorias. La terapia directa no requiere del control consciente de la persona; este tipo de intervención va dirigido al control del flujo del alimento y la reducción de los signos que se presentan, sin modificar la fisiología de la deglución. Mientras, de acuerdo a Calcagno, la terapia indirecta requiere de la participación activa del paciente, donde debe ser capaz de seguir instrucciones, controlar y supervisar su deglución. Este tipo de intervención modifica la fisiología de la deglución (Calcagno en Melle, 2008).

Finalmente, se debe determinar la presencia de otros factores que puedan afectar a la deglución. Con ello, se puede determinar que el objetivo principal del tratamiento es mantener o mejorar el estado nutricional a través de una alimentación oral segura, ya que la rehabilitación de la disfagia es fundamental para los pacientes con EM.

## **2.10 Rehabilitación disartria**

La intervención terapéutica de las alteraciones del habla en personas con enfermedades neurológicas, cuyo curso es incierto, constituye un gran desafío para los profesionales involucrados en la rehabilitación. Al planificar la intervención se debe considerar el curso variable de la EM, pero también los periodos inestables o brotes de la misma. El objetivo de toda intervención en disartria es mantener un nivel de comunicación lo más funcional posible, el cual no solamente debe ser cubierto durante los brotes de la enfermedad. Según esto, Rosenbek y LaPointe insisten en la importancia de la intervención temprana en los trastornos degenerativos de evolución lenta, dado que este tipo de abordaje ha demostrado que retrasa la aparición de alteraciones del habla (Rosenbek y LaPointe en Melle, 2008).

El abordaje de los mecanismos del habla, posiblemente alterados en personas con EM y disartria, cuenta con diferentes técnicas y métodos, que se agrupan en: médicos, conductual-logopédicos y protésico-instrumentales. A continuación, se detallan los métodos de intervención para cada proceso alterado en la disartria en EM:

- a. **Articulación:** Los ejercicios terapéuticos, así como las técnicas de intervención aplicadas para cada patología, serán distintos, incluso, dentro del mismo cuadro disártrico. Según lo anterior, si predomina el componente atáxico, se recomiendan ejercicios de mejora del control y de la dirección del movimiento de la mandíbula, de los labios y de la lengua. De predominar el componente espástico con flacidez y agotamiento muscular, es recomendable llevar a cabo ejercicios de resistencia muscular (Theodoros en Melle, 2008). Las técnicas aplicadas en la

intervención de la articulación son del tipo conductual logopédica y protésico-instrumental.

b. Fonación: De presentarse una disartria espástica, el objetivo principal es reducir el grado de aducción de las cuerdas vocales y la resistencia laríngea al paso del aire. Si la distaría es del tipo atáxica, se busca aumentar la aducción de ambas cuerdas vocales; también, se intenta lograr la estabilización del tono, además de la regularización de la aducción, ya sea aumentándola o disminuyéndola.

c. Respiración: Se recomienda emplear, de forma simultánea, técnicas de intervención conductual-logopédicas y protésico-instrumentales para desarrollar conciencia sobre el mecanismo respiratorio normal, mantener un soporte respiratorio adecuado, generar presión subglótica consistente y control de la respiración durante el habla.

d. Resonancia: Componente de la voz que en la disartria por EM se encuentra alterado debido a la elevación reducida del velo del paladar, apreciándose hipernasalidad, como consecuencia. Los objetivos de la intervención dependerán del grado de afectación; de esta forma, al existir hipernasalidad grado leve se trabajará mejorando la articulación; un grado moderado de hipernasalidad se dirigirá hacia el mejoramiento de la función velofaríngea; si la alteración es de carácter severo, requerirá del uso de prótesis en conjunto con la mejora del control, coordinación y fortalecimiento del velo del paladar.

## **2.11 Rehabilitación lenguaje**

La terapia fonoaudiológica del lenguaje en la EM no reporta estudios, pero cómo visión global, considerando las posibles alteraciones neuropsicológicas de hallar, el objetivo es mantener las funciones indemnes y tratar de rehabilitar o compensar las pérdidas, con el fin de lograr un mejor nivel de comunicación (Aguiar – Rodríguez, 2008).

Como se ha señalado anteriormente el lenguaje no es una facultad del hombre que se desarrolle de forma aislada, sino que pertenece y se encuentra interrelacionada con el procesamiento de la información, la memoria y aprendizaje, la atención y las funciones ejecutivas, conformando las habilidades neuropsicológicas. En este sentido, probables

alteraciones de la denominación, fluidez verbal, atención sostenida y dividida, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas, esperadas en la EM se deben abordar por medio de un trabajo lingüístico cognitivo, valiéndose de herramientas como la lectoescritura, expresión de habilidades discursivas, del cálculo, dibujo, etc. Donde las actividades terapéuticas dependerán de las capacidades visuales, motrices y nivel educacional del individuo. (Murgado en Aguiar – Rodríguez, 2008).

Como resumen se puede decir que la Esclerosis Múltiple afecta el control de los movimientos tanto del aparato locomotor como aquellos que intervienen en los mecanismos de la deglución, el habla y el lenguaje. Razón por la cual, en su intervención se involucran diversos especialistas del área de la salud, entre quienes se encuentra el fonoaudiólogo. Participando en la recuperación y mantención de las funciones, considerando el carácter progresivo de la enfermedad.

A continuación se dará a conocer la metodología de la investigación, en la cual se describe el proceso de selección de los pacientes y los instrumentos de evaluación aplicados en el estudio.

### **3. METODOLOGÍA**

La insuficiente información existente relacionada con los trastornos fonoaudiológicos y EM, plantea como objetivo de esta investigación describir los procesos de deglución, habla y lenguaje en la población con esta enfermedad.

A continuación, se presentan: los objetivos, el tipo de diseño, muestra, criterios de selección, variables controladas, instrumentos y procedimientos utilizados en este estudio.

### 3.1 **Objetivos:**

#### 3.2.1 Objetivo general:

Conocer el desempeño de los procesos de deglución, habla y lenguaje de personas que padecen Esclerosis Múltiple mediante una batería de evaluación que aborde las áreas comprometidas en esta patología.

#### 3.2.2 Objetivos específicos:

- a. Elaborar pauta de evaluación Fonoaudiológica específica para pacientes con Esclerosis Múltiple, abordando las áreas de deglución, habla y lenguaje.
- b. Describir el proceso de la deglución en pacientes que padecen Esclerosis Múltiple.
- c. Describir el proceso de habla en pacientes que padecen Esclerosis Múltiple.
- d. Describir el desempeño Lingüístico en pacientes con Esclerosis Múltiple.
- e. Comparar los procesos de deglución, habla y lenguaje entre un grupo de pacientes portadores de Esclerosis Múltiple Recurrente Recidivante y sujetos sin EM.
- f. Reconocer las posibles alteraciones de deglución, habla y lenguaje en pacientes con Esclerosis Múltiple.

### 3.2 **Tipo de diseño:**

La presente investigación corresponde a un estudio correlativo, pues se realiza una comparación entre un grupo de pacientes con EM y un grupo de personas sin EM.

### 3.3 **Población y grupo en estudio:**

La población en estudio estuvo compuesta por 20 pacientes diagnosticados con Esclerosis Múltiple, postulantes al Plan Piloto de Tratamiento de Esclerosis Múltiple del

MINSAL. Para esta selección, los pacientes debieron cumplir con los siguientes criterios de inclusión, por una parte:

- Diagnosticado de EM de McDonald.
- Presentar EM tipo recurrente – remitente.
- Debe tener menos de 4 años de evolución.
- Haber presentado, al menos, un brote en los últimos dos años.
- Debe ser menor de 55 años.
- Debe tener un nivel de discapacidad EDSS de Kurtzke 5, o menor.

Por otra parte, los sujetos seleccionados debieron presentar el siguiente criterio de exclusión:

- a. Sin de tratamiento previo con inmunomodulación.

#### **3.4 Forma de selección de las unidades de estudio:**

Para seleccionar la muestra se realizan las gestiones correspondientes en el hospital Barros Luco Trudeau, institución que realiza un plan piloto para el Tratamiento de Esclerosis Múltiple, con el apoyo del MINSAL. Los postulantes fueron evaluados por un neurólogo y un psicólogo, para comprobar que reunieran los criterios de inclusión para participar en el programa Piloto del MINSAL. Una vez ingresados en este plan, cada sujeto firmó un consentimiento informado (ANEXO N° 1), en el cual acceden a ser evaluados y conformar parte de la muestra del presente estudio.

### 3.5 Variables controladas:

Con el fin de objetivar los posibles resultados atribuibles a la presencia de EM, se estimó necesario parear los sujetos del grupo experimental con los del grupo control, controlando su género, edad y escolaridad, de esta forma las alteraciones no serían causadas por diferencias en estas variables.

### 3.6 Instrumentos de evaluación:

Para evaluar las áreas correspondientes, en primer lugar, se consignaron antecedentes generales del paciente, que abarcan los datos personales y la anatomía de los órganos fonoarticulatorios. A continuación se describen por área, los instrumentos utilizados para la elaboración del protocolo de evaluación para personas con Esclerosis Múltiple:

#### 3.6.1 Lenguaje:

- a. Test de Boston para el Diagnóstico de la Afasia; (Goodglass, 1996): Este test está compuesto por cinco ítems. El primer ítem se denomina Habla de Conversación y Exposición, el cual se subdivide en: Conversación libre y descripción de una lámina. El segundo ítem, Comprensión Auditiva, está subdividido en: Discriminación de palabras, órdenes y material ideativo complejo. El tercer ítem, Expresión Oral, se compone de: secuencias automatizadas, repetición y denominación. El cuarto ítem de Lectura se divide en: reconocimiento simbólico básico, identificación de palabras, lectura en voz alta y comprensión. Finalmente, el quinto ítem de Escritura se divide en: mecánica de la escritura y habilidades codificadoras básicas, dictado de palabras. Para la evaluación de pacientes con Esclerosis Múltiple se seleccionaron los ítems de comprensión auditiva (órdenes y material ideativo complejo) y expresión oral (denominación).
- b. Batería Breve de Exploración Neuropsicológica para pacientes con Esclerosis Múltiple (Duque San Juan, 2008): Esta batería fue ideada como un instrumento de

*screening* para detectar trastornos cognitivos en pacientes con EM. Este instrumento está compuesto por distintas pruebas para la detección de deterioro cognitivo (*Free and Cued Selective Recall Test, Symbol Digit Modalities Test, Evocación Categorical lexico-semántica, Paced Auditory S*), de las cuales se seleccionó la prueba Evocación Categorical que se utiliza para el análisis de los procesos de evocación mnésica, capacidad de inhibición y planificación.

### 3.6.2 Deglución:

- a. Prueba del Vaso de agua (Acevedo, 2007): Esta prueba evalúa el desempeño del paciente al deglutir la consistencia líquida, buscando signos de penetración y/o aspiración, los que son indicadores de una posible disfagia. Los volúmenes utilizados son de 100 ml. en líquido; además, se incorporo la ingesta de semisólido y sólido donde las consistencias son una cucharada y un bocado respectivamente.
- b. The Swallowing Rating Scale (SRS) American Speech-Language-Hearing Association (ASHA): Es una escala de valoración de la deglución, con siete niveles, donde “cero” es la imposibilidad de evaluar, “uno” corresponde a deglución no funcional - sin reflejos, y “siete” es deglución normal (ANEXO N°2).

### 3.6.3 Habla:

- a. Protocolo para la evaluación de habla Rafael González (2000-2006): Instrumento que establece el nivel de afectación de los procesos motores básicos mediante la evaluación de los órganos fonoarticulatorios en cuanto a su componente motor y sensitivo.
- b. Escala de Inteligibilidad para Alteraciones Motoras del Habla (Duffy, J.; “Motor Speech Disorders”, 2005): Es una escala que entrega una valoración a la inteligibilidad del habla que considera el desempeño de ésta en cuanto al ambiente, contenido y su eficiencia. Se divide en 10 niveles; donde “diez” se considera normal y “uno” refiere que el habla no es un medio viable de comunicación (ANEXO N°3).

### 3.7 Procedimientos para la obtención de datos

En la realización de la tesis los procedimientos realizados fueron:

- 3.7.1 Elaboración del protocolo: El servicio de neurología del hospital Barros Luco Trudeau, solicitó como requisito la utilización de pruebas estandarizadas internacionalmente, para la realización del protocolo de evaluación del presente estudio.
- 3.7.2 Entrega del proyecto: Posterior a finalizar la elaboración del proyecto se realizó la entrega de este al servicio de neurología, para luego el mismo servicio exponerlo al hospital.
- 3.7.3 Pilotaje: Durante el mes de Julio del 2009, se realizó un pilotaje con el propósito de reforzar y optimizar las habilidades prácticas de cada una de las integrantes del grupo tesis y perfeccionar el protocolo establecido para la evaluación de los pacientes con EM. En primer lugar, fueron evaluados 10 sujetos sanos de sexo y edad variada, seleccionados dentro del propio círculo social de las tesis. Luego, en la Policlínica Diocesana, ubicada en la ciudad de Valparaíso y bajo la supervisión del fonoaudiólogo Ariel Fuentes, fueron evaluados 6 pacientes entre 40 y 60 años secuestrados de Accidente Cerebro Vascular. Para finalizar, con la guía de la fonoaudióloga Marcia Toloza, se visitó una de las sedes de Santiago de la casa de acogida Fundación Las Rosas, donde se evaluaron 7 pacientes mayores de 60 años, algunos con deterioro cognitivo esperado para su grupo etario; y otros, con antecedentes de demencia.

Durante el desarrollo de esas actividades se dispusieron dos modalidades de evaluación, considerando las destrezas de las evaluadoras y las características físicas de los lugares de pilotaje. En el caso de la Policlínica Diocesana, se consideró necesario 2 examinadoras para evaluar la deglución, con el fin de obtener un mejor registro de auscultación, palpación laríngea y duración del proceso a evaluar.

Mientras que en Fundación Las Rosas, el protocolo fue aplicado por una evaluadora por paciente. Ambos procesos de evaluación estuvieron expuestos a inconvenientes: la realización de la auscultación fue imposible de llevar a cabo debido al ruido ambiental presente en los lugares de evaluación; las alteraciones cognitivas y auditivas de los pacientes evaluados impidieron exponerles adecuadamente las indicaciones para que procedieran de acuerdo a ellas en las pruebas solicitadas.

Al concluir esta etapa, las evaluadoras procedieron al análisis del instrumento, por lo que correspondió modificarlo. Entonces, se agregaron las instrucciones de cada ítem y se omitieron algunas preguntas que resultaban redundantes. En cuanto a la modalidad de evaluación, se determinó que las sesiones de evaluación deben ser grabadas y realizadas por dos evaluadoras para lograr un mejor registro de datos.

- 3.7.4 Selección de la muestra: Se ingreso a la base de datos del hospital para obtener antecedentes médicos de cada paciente, y de esta forma comenzar a conformar el grupo control manejando las variables de selección antes mencionadas.
- 3.7.5 Toma de muestra: Posterior a terminar la elaboración del protocolo de evaluación seleccionado para el presente estudio (ANEXO N°4), se realizó la aplicación a los pacientes del grupo experimental en la sala de fonoaudiología y auditorio del servicio de neurología del hospital. Los pacientes fueron abordados cuando acudían a recibir su dosis semanal de interferon Beta, o cuando asistían a los controles con la neuróloga o psicóloga.
- 3.7.6 Análisis de datos: Se elaboraron planillas en formato Excel para recopilar y comparar cada área evaluada entre el grupo experimental y control, donde luego los datos obtenidos fueron registrados en gráficos, pero se observó que estos no abarcaban la totalidad de los resultados encontrados, por lo cual se decidió registrar los datos en tablas.

3.7.7 Redacción de informe final: Después de la elaboración de las tablas para el análisis de datos se realizaron las conclusiones y discusiones, en relación a la revisión bibliográfica y los objetivos planteados para este estudio, donde se incluye también el análisis del quehacer fonoaudiológico y la evaluación de la pauta aplicada con el fin de realizar modificaciones posteriores.

## 4. RESULTADOS

Se presentarán las tablas que muestran el comportamiento de cada grupo, la comparación entre ambos y además con la norma establecida de; los procesos previos de la deglución, el proceso de deglución, la presencia de signos de disfagia, la calidad de los parámetros de habla y el desempeño lingüístico.

### 4.1 Deglución:

Durante la evaluación de las consistencias líquida, pastosa y sólida se presentó tiempo de deglución mayor en los pacientes portadores de EM en comparación al grupo control, con diferencia de 5 segundos en líquidos y 3 en pastoso y sólido. El número de degluciones promedio realizadas por ambos grupos para cada consistencia fue el mismo: 8 en líquido; 2 en pastoso y 2 en sólido. En el caso de los líquidos donde además se calculó la velocidad de deglución, la diferencia entre ambos grupos fue de 0,12 mililitros/segundos, siendo mayor en los sujetos con EM.

Al analizar la información obtenida se diagnosticaron tres casos de disfagia: una disfagia leve, que según la SRS (*The Swallowing Rating Scale*) se encuentra en el nivel 4, y otros dos casos de disfagia moderada, que según la misma escala, corresponden al nivel 5.

A continuación se detalla el desempeño del grupo experimental en cada consistencia, en comparación al grupo control:

**Tabla 1.** Comparación del tiempo de deglución de líquido entre grupo con EM y grupo control.

Tiempo de deglución (seg) Líquido Wu 2004	EM		Control	
	nº	%	nº	%
Normal 0-10	7	36,84	4	21,05
Levemente Retrasado 11-20	7	36,84	15	78,95
Severamente Retrasado $\geq 21$	5	26,32	0	0
Total	19	100	19	100
Promedio	17,85		12,69	
Desviación Estándar	15,9		3,19	

En los sujetos con EM el tiempo varió entre 4,38 y 77 segundos distribuyéndose de igual forma entre normal y levemente retrasado en un 36,84% para ambos, mientras que en los sujetos sin EM se encontró levemente retrasado en un 78,95% con una variación de 6,57 a 18,01 segundos. Solo el grupo EM presentó sujetos con un tiempo severamente retrasado en un 26,32%.

**Tabla 2.** Comparación de la velocidad de deglución de líquido entre grupo con EM y grupo control.

Velocidad de deglución (ml/s) Líquido Wu 2004	EM		Control	
	nº	%	nº	%
0-4	3	15,79	0	0
5-9	9	47,37	14	73,68
$\geq 10$	7	36,84	5	26,32
Total	19	100	19	100
Promedio	8,55		8,43	
Desviación Estándar	5,28		2,48	

En los sujetos con EM los valores de velocidad de deglución variaron entre 1,29 y 22,83 ml/s, y para los sujetos del grupo control entre 5,55 y 15,22 ml/s.

**Tabla 3.** Comparación del número de degluciones de líquido entre grupo con EM y grupo control.

Nº de Degluciones Líquido	EM		Control	
	nº	%	nº	%
0-6	5	26,32	2	10,53
7-12	12	63,15	17	89,47
13-18	2	10,53	0	0
Total	19	100%	19	100
Promedio	8		8	
Desviación Estándar	3,35		1,07	

El número de degluciones en el grupo EM varió entre 4 a 18 degluciones, mientras que en el grupo control varió entre 5 y 9 degluciones. La distribución de ambos grupos se concentró en el rango entre 7 a 12 degluciones.

**Tabla 4.** Comparación del tiempo de deglución de pastoso entre grupo con EM y grupo control.

Tiempo de deglución (seg) Pastoso	EM		Control	
	nº	%	nº	%
0-13	12	60	15	75
14-27	5	25	5	25
≥ 28	3	15	0	0
Total	20	100	20	100
Promedio	16,07		12,88	
Desviación Estándar	10,58		3,87	

Ambos grupos se concentraron en el primer rango, dónde el tiempo del grupo con EM varió entre 5,9 y 40,16 segundos y en el grupo control el tiempo de deglución osciló entre 8,41 y 24,51 segundos.

**Tabla 5.** Comparación del número de degluciones de pastoso entre grupo con EM y grupo control.

N° de Degluciones Pastoso	EM		Control	
	n°	%	n°	%
0-2	12	60	17	85
3-5	7	35	3	15
6-8	1	5	0	0
Total	20	100%	20	100
Promedio	2		2	
Desviación Estándar	1,39		0,70	

El número de degluciones en el grupo EM varió entre 1 a 7 degluciones, mientras que en el grupo control varió entre 1 y 3 degluciones.

**Tabla 6.** Comparación del tiempo de deglución de sólido entre grupo con EM y grupo control.

Tiempo de deglución (seg) Sólido	EM		Control	
	n°	%	n°	%
0-18	10	52,63	3	15,79
19-37	6	31,58	16	84,21
≥ 38	3	15,79	0	0
Total	19	100	19	100
Promedio	24,53		21,28	
Desviación Estándar	12,87		4,18	



El grupo con EM presentó 30% con uno o más de los parámetros evaluados alterados en las tablas 8 y 9, en contraste con el 5% del grupo control.

**Tabla 10.** Comparación de la presencia de signos de disfagia entre grupo con EM y grupo control.

	Ausencia de deglución	Tos	Carraspea	Voz húmeda	Reg. Nasal	Residuo intraoral	Penetra
EM Líquido	2*	4	1	4	1		
Control Líquido							
EM Pastoso		3	3	3		3	2
Control Pastoso			2			1	1
EM Sólido		1	1	1		15	2
Control Sólido			1			14	1

\* = En un sujeto no hubo ausencia, sino retraso de deglución.

Las alteraciones presentes en la deglución de los líquidos sucedieron únicamente en el grupo EM, donde de los 7 sujetos con alteraciones, 3 de ellos presentaron tos y voz húmeda, otro con retraso de la deglución y voz húmeda, y un tercero presentó ausencia de deglución del vaso de agua, donde se cambió el vaso de agua por una cucharada de 1 ml., apreciándose tos, voz húmeda y regurgitación nasal.

En la consistencia pastosa 10 sujetos presentaron alteraciones, de los cuales 7 integraron el grupo EM. En el mismo grupo 3 integrantes presentaron más de una alteración: dos con tos, carraspera, voz húmeda y penetración; y otro con tos y carraspera. El resto de sujetos con EM presentaron dificultades aisladas: 3 sujetos con residuo intraoral y 1 con voz húmeda. En el grupo control se observó un sujeto con carraspera y penetración, los otros 2 sujetos presentaron como alteraciones únicas cada uno, carraspera y residuo intraoral.

Durante la evaluación de la consistencia sólida se observaron 30 individuos con alteraciones, distribuidas entre 16 sujetos del grupo EM y 14 del grupo control. En el grupo EM 14 sujetos evidenciaron como alteración aislada la presencia de residuo intraoral,

mientras que 2 sujetos del mismo grupo sufrieron más de una alteración, siendo estas: residuo intraoral y penetración, y otro sujeto con tos, carraspera, voz húmeda y penetración. La alteración presente en los 14 individuos del grupo control correspondió a la presencia de residuo intraoral, donde un sujeto además del residuo intraoral presentó carraspera y penetración.

Durante el desarrollo de la toma de muestra se presentó un caso donde fue imposible evaluar el desempeño deglutorio, razón por la cual cada grupo, experimental y control, se redujo a 19 individuos. La deglución de líquido de este caso se modificó por una cucharada de 1 ml de agua, en la cual obtuvo un tiempo de deglución de 7,87 segundos, 2 degluciones y resultando una velocidad de deglución de 7,87 ml/s. Presentando tos, regurgitación nasal y voz húmeda. Con la consistencia pastosa presentó un tiempo de deglución de 40,16 segundos y 3 degluciones. Presentando tos, carraspera, voz húmeda y penetración. La consistencia sólida no fue evaluada.

#### **4.2 Habla:**

Al analizar los resultados obtenidos a través de la evaluación realizada a pacientes con EM, se obtuvo lo siguiente: de un total de 20 pacientes 7 de ellos presentan alteraciones en uno o más parámetros del habla. De éstos, dos presentan sólo capacidad espiratoria disminuida y los otros cinco son diagnosticados con disartria. El tipo de disartria presente en éstos casos es de tipo mixta, donde tres son de predominio atáxico y una espástica; además se determina, según la Escala de Inteligibilidad de Duffy, que el nivel de inteligibilidad de estos pacientes varía entre 8 y 9.

Dentro de los pacientes diagnosticados con disartria se puede observar que todos ellos tienen en algún grado alterado el control motor oral. El grado o tipo de alteración varía caso a caso, presentándose debilidad facial, dificultad en ejecución de praxias, déficit en el movimiento velar, entre otros. Es importante recalcar que el control motor oral, se correlaciona de forma directa con el movimiento necesario para la producción del habla, por lo que al estar alterado afecta directamente la producción de esta.

En las personas con disartria mixta de predominio atáxico se detecta un habla monótona con voz áspera y poca variación de intensidad. Mientras que en las personas con predominio espástico se percibe dificultad respiratoria, con inspiración audible y flujo espiratorio reducido, además se aprecia esfuerzo en la fonación con una voz forzada y quiebres tonales. La hipernasalidad presente es más intensa que en los casos de predominio atáxico y los enunciados son mas cortos.

Al comparar los parámetros del habla de los pacientes con EM y los del grupo control se obtienen los resultados agrupados en la siguiente tabla:

**Tabla 11.** Comparación del desempeño en los parámetros del habla entre grupo con EM y grupo control.

Parámetros del habla	Normal (%)		Regular (%)		Alterado (%)	
	EM	C	EM	C	EM	C
Respiración	55	50	45	50	-	-
Fonación	90	100	5	-	5	-
Resonancia	65	90	25	10	10	-
Articulación	75	100	25	-	-	-
Inteligibilidad	90	100	10	-	-	-
Velocidad	100	100	-	-	-	-
Naturalidad	85	95	10	5	5	-
Prosodia	95	100	5	-	-	-

En cuanto a la respiración se observa que 45% de los pacientes con EM y 50% del grupo control presentan desempeño regular en esta área; donde la alteración más común en ambos grupos fue la capacidad espiratoria reducida.

En la fonación 5% de la muestra presenta desempeño regular debido a problemas de intensidad; y 5% alteraciones causadas por disturbios en calidad y tono. Mientras que en el grupo control no se observan alteraciones.

Al analizar la resonancia, la presencia de incompetencia velofaríngea e hipernasalidad son las alteraciones que se dan con mayor frecuencia. Al referirnos a la

articulación observamos que la presencia de debilidad y descoordinación articularia, junto a la distorsión de vocales y consonantes se presentan en 60% de los pacientes con problemas articulatorios.

La inteligibilidad es uno de los parámetros de más importancia para los pacientes, ya que dificulta la comprensión del enunciado que se desea emitir, afectando la comunicación del sujeto. En cuanto a este parámetro encontramos que el 10% de la muestra presenta inteligibilidad regular, lo que se correlaciona con la afección de la naturalidad en los mismos casos.

### 4.3 Lenguaje:

Al analizar los promedios de los ítems evaluados, no se observa mayor diferencia, no obstante al evaluar el rendimiento de cada paciente se observa que el grupo en estudio presenta mayor número de errores en comparación al grupo control.

Los puntajes obtenidos por ambos grupos fueron ubicados en percentiles con el fin de determinar cuantos se encontraban bajo la media que corresponde al percentil 100. En el caso de los tres primeros ítems que son Comprensión de Órdenes, Material Ideativo Complejo y Respuesta de Denominación 10 personas del grupo en estudio y 9 del grupo control obtuvieron un rendimiento bajo la media en una o más pruebas de las que se muestran en las siguientes tablas.

**Tabla 12.** Rendimiento y distribución de sujetos con EM en pruebas de lenguaje.

PERCENTILES										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Comprensión de Ordenes				1			4			15
Mat. Id. Complejo	1			2	6					11
Resp. de Denominación						1	1			18

**Tabla 13.** Rendimiento y distribución de sujetos sin EM en pruebas de lenguaje.

PERCENTILES										
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Comprensión de Ordenes							1			19
Mat. Id. Complejo					2		7			11
Resp. de Denominación							1			19

Al analizar el comportamiento de cada sujeto con EM frente a su par sin EM se observa que nueve pares rindieron sobre el percentil 100 en las tres pruebas analizadas en la tabla. Un sujeto del grupo con EM presentó buen rendimiento en todas las pruebas a diferencia de su par control que se ubicó en el percentil 70 en una de éstas. Mientras que en el grupo control fueron dos sujetos los que se posicionaron en el percentil 100 en todas las pruebas a diferencia de sus pares que se ubican en los percentiles 10, 40, 60 y 70 en las distintas pruebas.

En los ítems restantes, que corresponden al Test de Vocabulario de Boston y fluidez verbal fonética y semántica los promedios de ambos arrojan una diferencia levemente mayor en comparación a los ítems anteriores. Sin embargo los puntajes de fluidez verbal fueron los que presentaron mayor diferencia con el grupo control, ya que en la fluidez verbal fonética el grupo en estudio obtuvo un promedio de 14,15 versus un 17,55 del grupo control y en la fluidez verbal semántica los promedios fueron 17,25 y 22,9 respectivamente. Si bien los promedios otorgan desventaja al grupo en estudio, cabe destacar que entre los sujetos que padecen EM se encontró el mayor puntaje en fluidez verbal fonética, el cual obtuvo un total de 31 puntos.

Por su parte en el Test de Vocabulario de Boston el rendimiento de ambos grupos es similar, situación que se ve representada en la siguiente tabla.

**Tabla 14.** Rendimiento de ambos grupos en Test de Vocabulario de Boston.

RANGOS DE PERCENTILES								
N	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	+ 90
c/ EM	2	1	1	2	11	1	0	2
s/ EM	0	2	2	3	5	2	2	4

Analizando los puntajes obtenidos se observa que en el grupo con EM solo dos sujetos presentan conservada la denominación, mientras que en el grupo control cuatro. Al comparar al grupo con EM con el grupo control se destaca que cinco sujetos que padecen la enfermedad en estudio, rinden de forma similar a su par control, ubicándose entre los mismos percentiles: cuatro pares se ubican entre el 60 y 70 mientras que uno se ubica entre el 30 y 40. Por último se aprecia que siete sujetos con EM obtuvieron mejor rendimiento frente a su par control, mientras que ocho individuos del grupo control lograron ubicarse entre percentiles más altos que sus pares del grupo en estudio.

## 5. DISCUSIÓN

Como bien dice la literatura, la evolución de esta enfermedad no sigue un curso progresivo en cuanto a los signos clínicos, sin embargo, en nuestra experiencia se han visto casos diagnosticados recientemente donde se presentan manifestaciones esperadas en etapas más avanzadas.

En cuanto a la deglución, Carton (2002) relaciona el grado de discapacidad alcanzado y la prevalencia de disfagia, según lo cual a mayor puntuación en la escala de Kurtzke existiría mayor posibilidad de presencia de esta patología. No obstante, los sujetos que componen esta investigación, que tienen como requisito no superar los 5 puntos en dicha escala, presentaron disfagia de diversos grados de severidad esperadas en etapas avanzadas de la enfermedad. Se observó mayor dificultades en líquidos que con sólidos, lo cual se contrapone a lo referido por los autores recién citados.

Según Carton (2002), la presencia de tos, ahogo y alteraciones de la voz corresponden a las principales alteraciones referidas por los pacientes con EM. Lo anterior se corrobora en este estudio, donde dichas alteraciones se presentaron en las tres consistencias, siendo más persistentes en líquido y pastoso.

Con respecto al tiempo de deglución, Abraham y Yun (en Melle, 2008) refieren un retraso en la realización de este proceso. De manera coincidente y basándose en los valores de referencia de los tiempos de deglución según Wu (en Acevedo, 2007), en este estudio se observó un tiempo de deglución de líquidos aumentado en casi un tercio de los pacientes afectados por EM. Esto último, también se observa en el grupo control, pero en menor grado que los sujetos con EM donde el 26% presentó un retraso severo de la deglución.

En relación al desarrollo del habla en pacientes con EM, la bibliografía indica que la aparición de alteraciones como la disartria es poco común en etapas iniciales de esta enfermedad. Aún así; dentro de la muestra obtenida, se observó la presencia de cinco casos de disartria mixta, donde los niveles de inteligibilidad, según los valores dados por la

Escala de Inteligibilidad de Duffy, varían entre 8 y 9. Lo que indica un desempeño regular del habla, pero aún así funcional.

Ahora bien, al analizar los procesos motores básicos del habla, nos encontramos en primer lugar con alteraciones de la resonancia donde la más característica es la hipernasalidad. Ésta se presenta debido a la disfunción del esfínter velofaríngeo, el cual se encuentra alterado en pacientes con EM que presentan disartria (Darley, FitzGerald y Hartelius en Melle, 2008). Esta descripción coincide con los resultados obtenidos en la muestra, donde la incompetencia velofaríngea e hipernasalidad fueron las alteraciones que se presentaron con mayor frecuencia en éste parámetro.

En segundo lugar, en cuanto a la respiración, se indica que las personas con EM presentan alteración en el soporte respiratorio y una capacidad vital descendida; a causa de la debilidad de los músculos que participan de este proceso (Smeltzer en Melle, 2008). En esta investigación, se obtuvo un desempeño regular en relación a la capacidad espiratoria en gran porcentaje de la muestra, cifra que coincide con el obtenido en el grupo control, por lo que se plantea la duda en cuanto a la etiología de este desempeño.

En tercer lugar, los sujetos con EM presentan alteraciones articulatorias provocadas por fallos en la función fisiológica de lengua y labios, lo que provoca imprecisión consonántica y distorsión vocálica (FitzGerald en Melle, 2008), situación que se presenta en 60% de los pacientes con problemas articulatorios de la muestra. Además, se observa presencia de debilidad y descoordinación articulatoria.

En cuarto y último lugar, la fonación en pacientes con esta patología se percibe con una calidad vocal anormal, caracterizada por voz áspera y ronca, ruido de frito vocal, inestabilidad tonal y alteraciones en la variación de intensidad. (Hartelius, 1994), situación que se presentó en un bajo porcentaje dentro de la muestra, pero correlacionados con los casos de disartria presentes en el estudio.

En relación al lenguaje, la literatura que describe los procesos lingüísticos en personas que padecen EM, relaciona las alteraciones de lenguaje con trastornos de la memoria, atención, función ejecutiva, velocidad de procesamiento cognitivo, y visuopercepción. (Arango – Lasprilla, 2007). Según Feinstein los déficits en la atención sostenida y dividida que dependen de la memoria de trabajo y de la velocidad de procesamiento son los signos neuropsicológicos que primero aparecen en la EM. Tomando en cuenta lo recién mencionado, se explicaría el comportamiento de la muestra en estudio, ya que hubo sujetos que presentaron un descenso en la mayoría de los ítems evaluados (Feinstein en Arango – Lasprilla, 2007).

El tema que si presenta controversia es la etapa de aparición de las alteraciones, por una parte se señala que tendrían lugar en estadios avanzados, mientras que otros autores creen que pueden manifestarse desde el inicio de la enfermedad. En cuanto a lo obtenido en esta investigación es posible confirmar la presencia de alteraciones, la mayoría leve, en etapas tempranas de la enfermedad, ya que la muestra no contiene sujetos en etapas avanzadas y aún así se hallaron anomias, leves dificultades en la comprensión de órdenes, en las pruebas de material ideativo complejo y fluidez verbal, las cuales tienen un sustrato importante en las manifestaciones neuropsicológicas descritas.

Finalmente es importante destacar que Brassington y March han sugerido que la presencia de déficit de lenguaje en EM sería excepcional y no característica de la enfermedad. Sin embargo en la clínica se observan descensos lingüísticos en sujetos que cursan etapas tempranas de la EM, lo que no ocurre con sus pares del grupo control (Barssigton en Arnett, 2007).

## 6. CONCLUSIONES

El protocolo creado en base a pautas previamente establecidas permitió crear un perfil del comportamiento de la esclerosis múltiple en relación a los aspectos fonoaudiológicos tratados en este estudio, sin embargo, al finalizar nuestra experiencia se considera necesario realizar ciertas modificaciones con el fin de optimizar el desempeño del evaluador y del mismo protocolo. Estas modificaciones serían, para el área de lenguaje, ocupar la tercera edición del test de vocabulario de Boston e incluir los valores de normalidad de las pruebas de fluidez verbal. En cuanto a la deglución es importante adaptar el test de vaso de agua y las otras dos consistencias en el caso que las porciones establecidas no permitan evaluar a pacientes severos, junto con esto se destaca que la auscultación cervical no debe estar ausente por las posibles aspiraciones silentes. Debido a las modificaciones sugeridas se estima necesaria una segunda aplicación con el fin de comprobar y mejorar la especificidad del protocolo para la detección de las posibles alteraciones fonoaudiológicas en los sujetos portadores de EM.

El comportamiento de los mecanismos de deglución, habla y lenguaje permite concluir lo siguiente: en lo que refiere a los procesos previos de la deglución en los pacientes con EM, en esta investigación se observó la relación entre la alteración de estos con la posterior presencia de residuo intraoral. La alteración de los procesos previos a la deglución es atribuible, en algunos sujetos, al consumo de ciertos medicamentos en el caso de la anatomía oral y a la fatiga característica de esta enfermedad en el caso del control motor oral. Ambas alteraciones tienen significancia en la etapa oral de la deglución, pudiendo en algunos casos afectar la etapa faríngea, al no poder realizar una correcta formación del bolo alimenticio en cuanto a su tamaño y consistencia. Por otro parte, la mayoría de los pacientes que presentaron residuo intraoral con la consistencia sólida, no exhibieron dificultades en los procesos previos de la deglución, por lo que dicha alteración, en estos casos no es atribuible a las causas antes descritas, sino quizás a una preparación insuficiente del bolo alimenticio.

Con respecto a los procesos de deglución en este estudio, un tercio de los pacientes con EM presentaron ausencia del reflejo nauseoso, quienes también tuvieron un tiempo y velocidad de deglución alterados, pudiéndose atribuir una relación entre la ausencia del reflejo nauseoso y la ocurrencia de un tiempo aumentado y velocidad descendida del proceso deglutorio. Esta relación es relativa, ya que si bien la alteración del tiempo y velocidad de deglución se presentó en casi la totalidad del grupo EM, sólo la mitad de estos no presentó el reflejo de nauseoso.

Los signos de disfagia se observaron mayoritariamente con la consistencia líquida, debido a que esta consistencia resulta de mayor complejidad para la población en general. En cuanto a lo observado en pastoso y sólido, las alteraciones presentes en estas, hasta cierto punto, son atribuibles a las alteraciones de los procesos previos de la deglución, como también a un componente conductual, donde los sujetos refieren desconfianza al momento de ingerir ciertas consistencias.

Recapitulando, las relaciones observadas entre las alteraciones de los procesos previos y durante la deglución, y la de estos con los signos de disfagia presentes, se puede concluir que la deglución de sujetos con EM, está en parte sujeta a la integridad de la anatomía oral y un óptimo control motor oral en el caso de la deglución de pastoso y sólido, y en el caso de los líquidos dependerá de la presencia del reflejo nauseoso y de un buen control motor oral.

Al referirnos al habla debemos tomar en cuenta que para que este proceso se lleve a cabo de manera óptima es importante la integridad de la musculatura involucrada en su producción. Cabe destacar que los procesos motores básicos del habla se pueden ver afectados en diverso grado de severidad en etapas tempranas de la enfermedad, afectando con mayor frecuencia la capacidad respiratoria, resonancia y articulación.

En cuanto a la capacidad respiratoria, ésta se observa alterada en gran porcentaje en personas con EM. En el caso de la resonancia es importante mencionar que es el parámetro

que se ve alterado con mayor frecuencia, lo que es atribuible a la espasticidad, ataxia y/o debilidad muscular presente en la mayoría de éste tipo de pacientes.

Ahora bien, considerando la gravedad de las alteraciones, la articulación es la que se ubica en el primer lugar afectando la inteligibilidad y naturalidad, lo que a su vez conlleva a la afectación emocional del paciente. Si bien no es común, la disartria se podría presentar en etapas tempranas de la enfermedad por lo que se recomienda una evaluación periódica que controle la presencia de ésta como consecuencia de algún brote.

En base a los resultados obtenidos en el área de lenguaje se puede concluir que el aspecto lingüístico en la EM puede presentar leves descensos en las primeras etapas de la enfermedad afectando principalmente la denominación y comprensión. Sin embargo es importante tener en cuenta que el rendimiento de cada integrante de la muestra presentaba variables a considerar a la hora de analizar los resultados.

Al establecer comparaciones entre el grupo de sujetos que padecen EM y el que conforman personas sin la enfermedad se describen el desempeño en la deglución de cada grupo, en conjunto y de forma individual con su par, se aprecia una mayor presencia de alteraciones de los procesos previos de la deglución de los sujetos con EM. En cuanto a la relación entre dichos procesos y la presencia de signos de disfagia, esta también se observa en los sujetos sin EM, en este caso la causa de estas alteraciones en el grupo control no son atribuibles a la falta de piezas dentarias, ni a la fatiga característica de la EM, sino más bien a la preparación insuficiente del bolo alimenticio.

La relación entre la ausencia del reflejo nauseoso, la alteración del tiempo y velocidad de deglución antes mencionada, no se refleja en el grupo control, ya que todos los sujetos sin EM presentaron el reflejo nauseoso. Según lo antes expuesto, la causa de este fenómeno sería atribuible a un componente netamente conductual, ya que los sujetos del grupo control presentaron como requisito, indemnidad neurológica y de otras patologías relacionadas al proceso deglutorio.

La presencia de signos de disfagia en ambos grupos pone de manifiesto una considerable diferencia, ya que en las 3 consistencias fueron mayores en el grupo EM, sin considerar la presencia de residuo intraoral, que como se mencionó anteriormente es una alteración que en este mismo estudio demuestra ser constante en la población en general, por lo tanto no atribuible a la EM.

Al comparar los parámetros del habla entre el grupo con EM y el grupo control, se observan diferencias en cuanto a la fonación, resonancia, articulación, inteligibilidad, naturalidad y prosodia; diferencias que se relacionan con la presencia de disartria en el grupo con EM. La respiración nos causa cuestionamiento, si bien se encuentra alterada en ambos grupos debido a la capacidad respiratoria reducida; se observa que en el grupo en estudio interfiere en el habla espontánea, presentando mayores dificultades para realizar el acto de habla y originando enunciados más cortos.

En cuanto al lenguaje, al comparar a cada sujeto con su par normal se descubre que las variables de sexo, edad y nivel educacional fueron claves a la hora de analizar resultados, ya que algunos pacientes que tuvieron errores en una o más pruebas, se comportan de manera similar a su par homólogo, por lo que el descenso que experimentan tiene mayor relación con las variables que con la enfermedad. Cuando la diferencia fue mayor entre el sujeto enfermo y el sano, e incluso el primero se ubicaba bajo la media, se pudo atribuir su desempeño a la enfermedad en cuestión.

Finalmente al considerar las alteraciones posibles en la Esclerosis Múltiple, se puede concluir que las diferencias evidenciadas entre ambos grupos en cuanto a los procesos previos y a la deglución en sí, resultan en una mayor presencia de signos de disfagia en el grupo EM. Lo anterior hace clara referencia al hallazgo de tres casos de disfagia en el grupo experimental, quienes presentaron de forma constante alteraciones en las tres consistencias, salvo uno en el cual no se pudo evaluar la deglución de sólido debido a las importantes dificultades presentadas con las otras dos consistencias. Pero en el grupo control se presentaron dos sujetos con penetración quienes tuvieron dificultades con las

consistencias pastosa y sólida, haciendo patente la presencia de posibles disfagias de diversas etiologías no diagnosticadas que afectan a la población general.

Con respecto al habla, este estudio evidenció cinco casos de disartria que no eran esperados como resultados en esta investigación, puesto que la muestra no se encuentra en estados avanzados de la enfermedad. Los casos con disartria fueron de tipo mixta y se vieron alterados con mayor frecuencia los parámetros de resonancia y articulación. Por lo tanto, según los hallazgos de este estudio, se señala que a pesar de que la EM se encuentre en etapas tempranas, se pueden apreciar trastornos del habla que alteran el enunciado de los pacientes.

Al referirnos al lenguaje, por una parte, considerando los aspectos evaluados que presentaron mayor cantidad de sujetos bajo la media fue en denominación y fluidez verbal por lo que se deduce que el acceso al léxico es lo que se afecta de manera más frecuente, por lo tanto el grado de afectación implica afasia en pocos casos debido a la presencia de anomias. Por otra parte la prueba de Material Ideativo Complejo fue la que presentó las puntuaciones más bajas, concluyéndose que la atención sostenida y la memoria de trabajo son las que se han visto más afectadas dentro de la muestra estudiada.

Se puede concluir la necesidad de la evaluación del proceso de la deglución, habla y lenguaje, sin importar la etapa que curse la enfermedad, así iniciar una intervención fonoaudiológica temprana, debido a que la deglución es un proceso vital, por su parte el habla y lenguaje son de gran importancia para la comunicación. Lo anterior permitiría la recuperación y/o mantención de las habilidades descritas.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- i. Acevedo, P. y cols. (2007). *Evaluación de la Deglución en Pacientes Portadores de Enfermedad de Parkinson Mediante el Test del Vaso de Agua*. Seminario para optar al título de fonoaudiología. Santiago de Chile: Universidad Andrés Bello.
- ii. Aguiar – Rodríguez A.; Armenteros N.; Cabrera – Gómez J.; González – Murgado M.; López – Hernández M. & Real – González Y. (2008). Evidencias de la terapia ocupacional y logopédica en la esclerosis múltiple. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 20: 17-22.
- iii. Allegri R.F.; Carrá A. & Drake M.A. (2002). Alteraciones del lenguaje en pacientes con Esclerosis Múltiple” *Neurología*, 17 (1): 12-6.
- iv. Antigüedad A.; Mendibe M.M. & Zarranz J.J. (2003). Enfermedades Desmielinizantes. En J. J. Zarranz; *Neurología (3ª Ed.)*. (pp. 593-621) Madrid: Elsevier Science.
- v. Arango-Lasprilla J.C.; Chiaravalloti N. & DeLuca J. (2007). El perfil neuropsicológico en la Esclerosis Múltiple. *Psicothema*, Vol. 19, nº 1, pp. 1-6.
- vi. Arnett P. & Forn C. (2007). Evaluación neuropsicológica en la Esclerosis Múltiple”. *Rev Neurol*, 44 (3): 166-172.
- vii. Arriagada C. y Nogales-Gaete J. (2002). *Esclerosis Múltiple. Una Mirada Ibero-Americana*. Santiago de Chile: Arrynog.
- viii. Barroso J. & Nieto A. (1995 y 1996). *Neuropsicología de la esclerosis múltiple: estudio del patrón de afectación en fases tempranas*. Tesis doctoral. España: Servicio de Publicaciones Universidad de la Laguna.
- ix. Bater D. & De Souza L. (2006). Esclerosis Múltiple. En M. Stokes; *Fisioterapia en la Rehabilitación Neurológica (2ª Ed.)*. (pp. 193-219) Madrid: Elsevier.
- x. Bernabeu – Guitart M.; Clave – Civit P.; Guevara – Espinoza D.; Onent – López F.; Ramón – Rona S. & Terré – Boliart R. (2004). Disfagia orofaríngea en pacientes afectados de Esclerosis Múltiple. *Rev Neurol*, 39 (8): 707-710.
- xi. Bleeckx D. (2004). *Disfagia. Evaluación y Reeducción de los Trastornos de la Deglución*. Madrid: McGraw – Hill Interamericana.

- xii. Calero M.D.; Hernández I.; López E. & Zafra I. (2006). *Actuación del Fisioterapeuta en Esclerosis Múltiple*. Jaén: Formación Alcalá.
- xiii. Callegaro D., Lana-Peixoto M., Kaimen-Maciel D., Mendes M., Moreira M. & Tilbery C. (2002). Aspectos históricos de la Esclerosis Múltiple. *Rev Neurol*, 34 (4): 378-383.
- xiv. Carton H.; D'Hooghe B.; Dejaeger E. & De Pauw A. (2002) Dysphagia in multiple sclerosis. *Clinical Neurology and Neursurgery*, nº 104: 345-351.
- xv. Duque San Juan, P. (2008). *Batería Breve de Exploración Neuropsicológica para pacientes con EM*. Sevilla: Servicio de Neurología Hospital Virgen Macarena.
- xvi. Fernández R. (2008). Esclerosis Múltiple en la región de Magallanes-Chile, xtremo Austral del continente.
- xvii. Fernández O. (2002). Clínica de la Esclerosis Múltiple recidivante-remitente. Factores pronósticos. *Rev Neurol*, 35 (11): 1067-1073.
- xviii. González R. (2002). Evaluación Clínica del Habla.
- xix. González R. (2006). Evaluación Clínica del Habla.
- xx. Goodglass H. (2005). *Test de Boston para el diagnóstico de la afasia (3º Ed.)*. Madrid: Médica Panamericana.
- xxi. Goodglass H.; Kaplan E. & Weintraub S. (1996). *Test de vocabulario de Boston (2ª Ed.)*. Madrid: Médica Panamericana.
- xxii. Guyton A. & Hall J. (2006). *Tratado de fisiología médica (11ava. Ed.)*. Madrid: Elsevier.
- xxiii. Hartelius L. & Svensson P. (1994). Speech and swallowing symptoms associated with Parkinson's disease and multiple sclerosis. *A Survey Folia Phoniatica and Logopédica*, nº 46: 9-17.
- xxiv. Love R.J. & Webb W.G. (1998). *Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje (3ª Ed.)*. Madrid: Médica Panamericana.
- xxv. Melle N. (2008). La disfagia en la Esclerosis Múltiple. Aproximación logopédica. *Spanish Journal of Occupational Therapy*, Vol. 1, No.2, 72-87.

- xxvi. Melle N. (2008). La disartria espástica en la Esclerosis Múltiple: Claves para la intervención”. *Spanish Journal of Occupational Therapy*, Vol. 1, No.2, 59-71.
- xxvii. Ministerio de Salud (2007). *Guía Clínica Ataque Cerebrovascular Isquémico del adulto*. Republica de Chile.
- xxviii. Peña-Casanova J. (1995). *Rehabilitación de la afasia y trastornos asociados (2ª Ed.)*. Barcelona: Masson.

**ANEXOS**

## ANEXO N° 1

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE FONOAUDIOLÓGIA

### **CONSENTIMIENTO DE PARTICIPACIÓN**

Yo, \_\_\_\_\_,  
(nombre y apellido)

domiciliado en \_\_\_\_\_

formalizo mi consentimiento de participación en la tesis "CARACTERIZACIÓN FONOAUDIOLÓGICA DE PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE", de la Escuela de Fonoaudiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso.

La Académica Fonoaudióloga Sra. Casandra Araya, es la tutora del Seminario, y responsable del equipo de alumnas.

Las informaciones siguientes me fueron explicadas como las que declaro haber comprendido a cabalidad:

- El seminario de título estudia los procesos de lenguaje, habla y deglución en pacientes con Esclerosis Múltiple.
- Mi participación consistirá en asistir a las evaluaciones necesarias para el procedimiento.
- Mi consentimiento no constituye en ningún sentido un descargo de las responsabilidades de los organizadores del seminario de título. Yo conservo todos los derechos que la ley me otorga.
  
- Podré en todo momento, si lo deseo, cesar mi participación en la investigación, acto que no conlleva ninguna responsabilidad de mi parte respecto de la misma.
- Las informaciones recogidas durante la investigación serán estrictamente confidenciales. Autorizo la recolección, la digitación y el tratamiento de los datos obtenidos. En ningún caso mi nombre aparecerá en la publicación de los resultados del seminario de título.
- Podré en todo momento pedir informaciones complementarias a las alumnas o a la Fonoaudióloga Casandra Araya.
- Esta investigación ha recibido el aval de la dirección de la Escuela de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso y cuenta con la asesoría de Viviana García, Fonoaudióloga de la misma Universidad.

Acepto participar en esta investigación en las condiciones precedentemente descritas.

---

Firma del investigador responsable  
o de su representante

---

Firma del participante

Santiago, \_\_\_\_\_

## ANEXO N° 2

### **The Swallowing Rating Scale (SRS) American Speech-Language-Hearing Association (ASHA)**

<b>Nivel 0</b>	Paciente no es factible de ser evaluado.
<b>Nivel 1</b>	Deglución no funcional (ausencia de reflejo deglutorio).
<b>Nivel 2</b>	Deglución inconsistente y/o retraso del reflejo con impedimento de alimentación con aporte nutricional básico.
<b>Nivel 3</b>	Disfagia impide aporte nutricional oral a nivel parcial. Puede tener alimentación supervisada (terapéutica).
<b>Nivel 4</b>	Disfagia no impide el aporte nutricional oral. Puede tener alimentación supervisada (terapéutica).
<b>Nivel 5</b>	Deglución funcional, aporte oral satisfactorio. Requiere supervisión de técnicas ocasionalmente.
<b>Nivel 6</b>	Deglución funcional para la mayoría de las actividades de alimentación, puede tener leves dificultades ocasionalmente, requiere mayor tiempo.

**Nivel 7**

Deglución normal para todas las situaciones.

**ANEXO N° 3****Escala de Inteligibilidad para Alteraciones Motoras del Habla**

*Intelligibility rating scale for motor speech disorders. Duffy, J. "Motor Speech Disorders", 2005*

<b>Nivel</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Estado de la Inteligibilidad</b>
<b>10</b>	Ambiente (*)	Normal en todos los ambientes sin restricciones de contenido y sin necesidad de realizar reparos.
	Contenido (**)	
	Eficiencia (***)	
<b>9</b>	Ambiente	A veces (#) reducida frente a condiciones adversas cuando el contenido no tiene restricciones, pero adecuada al realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>8</b>	Ambiente	A veces reducida frente a condiciones ideales cuando no hay restricciones de contenido, pero adecuada al realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>7</b>	Ambiente	A veces reducida frente a condiciones adversas aún cuando el contenido está restringido, pero adecuada al realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>6</b>	Ambiente	A veces reducida en condiciones ideales cuando no existen restricciones de contenido, aún cuando se intenta realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>5</b>	Ambiente	Usualmente (##) reducida bajo condiciones adversas cuando el contenido no tiene restricciones, aún cuando se intenta realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>4</b>	Ambiente	Usualmente reducida bajo condiciones ideales aún cuando el contenido es restringido, pero adecuada al realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>3</b>	Ambiente	Usualmente reducida bajo condiciones adversas aún cuando hay restricciones de contenido, a pesar del intento por realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>2</b>	Ambiente	Usualmente reducida en condiciones ideales aún cuando hay restricciones de contenido, a pesar del intento por realizar reparos.
	Contenido	
	Eficiencia	
<b>1</b>	El habla no es un medio viable de comunicación en cualquier ambiente prescindiendo de restricciones de contenido o intentos de reparos.	

(\*El **ambiente** puede ser “*ideal*” (por ejemplo: cara a cara, sin déficit visuales o auditivos en el oyente, sin distractores visuales o auditivos) o “*adverso*” (por ejemplo: a distancia, con déficit o distracciones visuales o auditivas)

(\*\*) El **contenido** puede ser “*sin restricciones*” (incluye todos los contenidos pragmáticamente adecuados, nuevos tópicos, etc.) o “*restringido*” (por ejemplo: limitado a respuestas breves o relatos que permiten realizar alguna predicción sobre respuestas de contenido).

(\*\*\*) La **eficiencia** puede ser “*normal*” (rara vez se necesita repetición o clarificación debida a una pobre producción del habla), o necesitar de “*reparos*” (repetición, reformulación, respuestas a preguntas clarificadoras, modificación de la producción como deletreo, confirmación palabra a palabra, de la repetición del oyente, etc.)

(#) La **inteligibilidad** está reducida en un 25% o menos de las producciones.

(##) La **inteligibilidad** está reducida en un 50% o más de las producciones, pero no afecta la totalidad de éstas.

## ANEXO N° 4

### PROTOCOLO EVALUACIÓN PACIENTE CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Nivel educacional: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_

#### Antecedentes generales (Información equipo de salud)

1. Neurológica: \_\_\_\_\_

2. O.R.L.: \_\_\_\_\_

3. Broncopulmonar:      Secreciones:              Si:      No:  
    Se está aspirando:              Si:      No:

4. Nutricional: \_\_\_\_\_  
 Alimentación:      Oral                              No oral (sonda nasogástrica, sonda nasoyeyunal,  
 gastrostomía)

5. Radiológica:              Videofluoscopia Si      No

6. Tratamiento Kinésico: Si:                              No:

7. Tratamiento farmacológico: \_\_\_\_\_

8. Otros antecedentes:

Traqueostomía:	Si	No	Cánula: Si      No
Intubación:	Si	No	¿Cuánto tiempo?: _____
Fístula Traqueoesofágica:	Si	No	
Apraxia oral:	Si (L M S)	No	
Sialorrea en reposo:	Si (L M S)	No	
Se alimenta en forma:	Independiente ___	Semi-dependiente ___	Dependiente ___
Cognición:			
Alerta:	Si	No	
Déficit atencional:	Si	No	
Impulsividad:	Si	No	
Agnosia para los alimentos:	Si	No	

9. Anatomía Oro-facial:	N	A		
Dentición:	Completa	Incompleta (Placa: Si ___ No ___)		
Cara: En reposo:	Normal	Debilidad unilateral D I	Debilidad bilateral	
Sonrisa:	Normal	Eleva solo lado D I	No eleva ambos lados	

Otros: \_\_\_\_\_

## Lenguaje:

### COMPRENSIÓN AUDITIVA

A. *Órdenes:* Haga que el paciente cumpla las siguientes órdenes. Se le da un punto por cada elemento subrayado que acierte. Si el paciente lo pide, puede repetirse la orden, pero siempre repitiéndola entera, no por partes.

1. Señale el techo; luego el suelo.

(Después de alinear un lápiz, un reloj y una tarjeta, en ese orden, sobre la mesa delante del sujeto, diga...)

2. Ponga el lápiz sobre la tarjeta, después póngalo donde estaba antes.

3. Dése dos golpecitos en cada hombro con dos dedos, manteniendo los ojos cerrados.

Puntuación: \_\_\_\_\_ /10

B. *Material ideativo complejo:* Se presentan seis pares de preguntas y cada par consiste en un ítem para responder sí y otro para responder no. *Se otorga un punto por cada par numerado si contesta bien tanto la pregunta a como la b.* Obsérvese que se han entremezclado los ítems con números pares e impares para evitar una alternancia predecible de respuestas sí y no. Las preguntas 3 a 6 se basan en párrafos cortos que el examinador debe leer al paciente.

1a. ¿Se hunde un corcho en el agua?

2a. ¿Sirve el martillo para clavar clavos?

1b. ¿Se hunde una piedra en el agua?

1 a \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_

2b. ¿Sirve un martillo para cortar madera?

2 a \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_

“VOY A LEERLE UNA HISTORIA CORTA Y DESPUÉS LE HARÉ ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE ELLA. ¿ESTÁ USTED PREPARADO?” (Lea a velocidad normal.)

El Señor Pérez tenía que ir a Sevilla. Decidió tomar un tren. Su esposa lo llevó en coche a la estación, pero en el camino se les pinchó una rueda. Sin embargo, llegaron a la estación justo a tiempo para que él tomara el tren.

3a. ¿Perdió el tren el Señor Pérez?

4a. ¿Iba a Sevilla el Señor Pérez?

3b. ¿Llegó a tiempo a la estación el Señor Pérez?

3 a \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_

4b. ¿Volvió de Sevilla el Señor Pérez?

4 a \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_

“AHORA VOY A LEERLE OTRA. ¿ESTÁ LISTO?”

Un cliente entró a un hotel llevando un rollo de sogas en una mano y una maleta en la otra. El empleado del hotel le preguntó “Perdóneme, señor, pero ¿me podría decir para qué es la sogas?” “Sí”, replicó el hombre, “es mi salida de incendios”. “Lo siento, señor”, dijo el empleado, “pero todos los huéspedes que traen su propia salida de incendios deben pagar por adelantado”.

5a. ¿Llevaba el cliente una maleta en cada mano?

6a. ¿Sospechó el empleado del huésped?

5b. ¿Llevaba el cliente algo inusual en una mano?

5 a \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_

6b. ¿El empleado confiaba en este huésped?

6 a \_\_\_\_\_ b \_\_\_\_\_

Puntuación: \_\_\_\_\_ /6

### EXPRESIÓN ORAL

## A. Denominación:

1. Respuesta de denominación: Pida al paciente que responda con una palabra a las preguntas estímulo. Haga una marca en la columna que corresponda al tiempo aproximado de respuesta. Indique si hay dificultad articulatoria. Anote las abreviaturas de los Códigos de Errores de la página 7.

Tiempo aproximado de respuesta:

Pregunta	1-5"	>5"	Fracaso	Dificultad articulatoria	Código de error
	2 ptos.	1 pto.	0 pto.		
1. ¿Dónde miramos ahora?					
2. ¿Para qué sirve una navaja?					
3. ¿Para qué sirve el jabón?					
4. ¿Para qué se usa un lápiz?					
5. ¿Con qué se puede cortar un papel?					

Puntuación: \_\_\_\_/10.

## 1. Test de Vocabulario de Boston (Formato Estándar):

Lámina	Correcto sin clave	Latencia (seg.)	Clave Semántica		Clave Fonética	
			Correcto	Incorrecto	Correcto	Incorrecto
1. Cama (un mueble)						
2. Árbol (crece en el campo)						
3. Lápiz (sirve para escribir)						
4. Casa (un tipo de construcción)						
5. Reloj (sirve para mirar la hora)						
6. Tijeras (sirve para cortar)						
7. Peine (sirve para arreglarse el pelo)						
8. Flor (crece en el jardín)						
9. Martillo (lo usa el carpintero)						
10. Sacapuntas (sirve para afilar)						
11. Helicóptero (sirve para viajar por aire)						
12. Escoba (sirve para limpiar)						
13. Pulpo (un animal que vive en el mar)						
14. Zanahoria (algo para comer)						
15. Percha (se encuentra en un armario)						
16. Termómetro (sirve para tomar la temperatura)						
17. Camello (un animal)						
18. Máscara (parte de un disfraz)						
19. Magdalena (algo para comer)						

20.	Banco (sirve para sentarse)						
21.	Raqueta (se utiliza en un deporte)						
22.	Caracol (un animal)						
23.	Volcán (un tipo de montaña)						
24.	Pez espada (un animal que vive en el mar)						
25.	Dardo (sirve para arrojar)						
26.	Canoa (se usa en el agua)						
27.	Globo (un tipo de mapa)						
28.	Corona (la usan los reyes)						
29.	Castor (un animal)						
30.	Armónica( un instrumento musical)						
31.	Rinoceronte (un animal)						
32.	Bellota (proviene de un árbol)						
33.	Iglú (un tipo de casa)						
34.	Zancos (se usan para caminar más alto)						
35.	Dominó (un juego)						
36.	Cactus (algo que crece)						
37.	Escalera(sirve para subir)						
38.	Arpa (un instrumento musical)						
39.	Hamaca (sirve para descansar)						
40.	Cerradura (sirve para abrir la puerta)						
41.	Pelícano (un pájaro)						
42.	Fonendoscopio (lo usan los médicos)						
43.	Pirámide (se encuentra en Egipto)						
44.	Bozal (se utiliza para los perros)						
45.	Unicornio (animal de la mitología)						
46.	Embudo (sirve para verter un líquido)						
47.	Acordeón (un instrumento musical)						
48.	Aguja (se usa para coser)						
49.	Espárrago (algo para comer)						
50.	Compás (sirve para dibujar)						
51.	Chupete (lo usan los bebés)						
52.	Tripode (lo usan los fotógrafos)						
53.	Pergamino (un tipo de documento)						

54.	Pinza (un utensilio)						
55.	Esfinge (se encuentra en Egipto)						
56.	Yugo (se utiliza para animales de tiro)						
57.	Regadera (se usa en un jardín)						
58.	Paleta (la usan los artistas)						
59.	Transportador (sirve para medir ángulos)						
60.	Ábaco (sirve para contar)						

**Resumen de puntuaciones:**

1. Numero de respuestas correctas emitidas espontáneamente.
2. Numero de claves semánticas dadas.
3. Numero de respuestas correctas después de una clave semántica.
4. Numero de claves fonéticas.
5. Numero de respuestas correctas después de una clave fonética.

Cantidad Correcta Total (1 + 3) \_\_\_\_\_

Primer ítem incorrecto \_\_\_\_\_

Puntuación final: cuente todos los ítems precedentes al primer ítem incorrecto y añada la Cantidad Correcta Total.

**FLUIDEZ VERBAL:**

Evocación categorial léxico – semántica:

No contengan E	0-15 sq.	16-30 sq.	31-45 sq.	46-60 sq.	TOTAL
Perseveraciones					
Intrusiones					
Animales	0-15 sq.	16-30 sq.	31-45 sq.	46-60 sq.	TOTAL
Perseveraciones					
Intrusiones					

**OBSERVACIONES:**


---



---



---

SE DEBERÁ CONSULTAR AL PACIENTE SI DESEA 5 MINUTOS DE DESCANSO, DE NO SER ASÍ SE CONTINUA CON LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO.

**Deglución:**

Prueba del vaso de agua: Paciente VÍGIL: Si No  
 Puede hablar y toser: Si No  
 Puede Tragar su saliva: Si No

- Si cualquiera es NO, no alimentar antes de evaluación
- Si todas son SI, prepare al paciente sentado a 90°.

“En esta prueba voy a analizar cómo usted traga un vaso de agua. Para esto, voy a palpar su cuello y la parte baja de su boca de esta manera (realiza la palpación en sí mismo). Cuando yo haya puesto mis dedos en su cuello, usted va a llevar el vaso a su boca, sin tomar el agua hasta que yo le diga ‘ahora’, ahí recién usted empieza a tomarse toda el agua.”

<b>TEST DEL VASO DE AGUA</b>				
			N: Normal R: Regular A: Alterada o ausente	
Procesos previos de evaluación de la deglución (adaptación de Gonzáles, Véliz y Gómez, 1996)	<b>Anatomía oral</b>	Normal	Alterada	
	<b>Control motor oral</b>			
	<i>Función labial</i>			
	Sonreír y protruir los labios	N	R	A
	Mantener los labios cerrados	N	R	A
	<i>Función mandibular</i>			
	Abrir y cerrar la boca	N	R	A
	Mover mandíbula a derecha e izquierda	N	R	A
	<i>Función lingual</i>			
	Protruir y retraer la lengua	N	R	A
	Mover la lengua a derecha e izquierda	N	R	A
	Mover la lengua a la mejilla derecha e izquierda	N	R	A
	<i>Función velo del paladar</i>			
	Elevar el velo al producir una /a/	N	R	A
	Elevar el velo al producir una serie de 5 /a/	N	R	A
	<b>Sensibilidad oral</b>			
	Extraoral	Sí	No	
	Intraoral	Sí	No	
	<i>Reflejos</i>			
	Nauseoso	Sí	No	
	Deglución	Sí	No	
	Tos	Sí	No	
	<b>Función laríngea</b>			
	Producir una /a/	N	R	A
	Tos voluntaria (2 veces)	N	R	A
	Proceso de deglución	Sello labial	Sí	No
		Elevación laríngea	Sí	No
Presencia del reflejo de deglución		Sí	No	
Tiempo de deglución		s		
Número de degluciones				
Cantidad de ingesta		ml		
Velocidad de deglución		ml/s		
Presencia de disfagia	Escape de contenido	Sí	No	
	Elevación laríngea disminuida	Sí	No	
	Ausencia del reflejo de deglución	Sí	No	
	Retraso en aparición del reflejo de deglución	Sí	No	
	Ingesta incompleta de 100 ml de agua	Sí	No	
	Tos refleja	Antes	Durante	D e s p u é s
	Voz húmeda	Sí	No	

	Regurgitación nasal	Sí	No
	Odinofagia	Sí	No
	Sialorrea	Sí	No

Grado de severidad de la disfagia (Zambrana-Toledo, 2001)	Leve	Retraso en la deglución Pérdida de contenido oral Ausencia de tos involuntaria Ausencia de voz húmeda	Sí	No
	Moderado	Retraso en la deglución Pérdida de contenido oral y nasal Reflejo de deglución lento o ausente Presencia de tos involuntaria Presencia de voz húmeda	Sí	No
	Severo	Retraso en la deglución Pérdida de contenido oral y nasal Reflejo de deglución lento o ausente Presencia de tos involuntaria Presencia de voz húmeda <i>Disminución en la elevación laríngea</i> <i>Alteración respiratoria y aspiraciones frecuentes</i>	Sí	No

Evaluación de deglución con pastoso y sólido.

Pasos:	Tiempo de deglución	Número de degluciones	Alteraciones											
			Ausencia de deglución	Sialorrea	Tos	Carraspea	Disnea	Voz húmeda	Escapa contenido	Residuo intraoral	Fatiga	Penetra	Aspira	
(Pastoso)														
Porción 1														
Porción 2														
Porción 3														
(Sólido)														
Porción 1														
Porción 2														
Porción 3														
Observaciones:														

OBSERVACIONES:

---



---



---

SE DAN 5 MINUTOS DE DESCANSO AL PACIENTE ANTES DE CONTINUAR CON LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO.

**Habla:**

Materiales: Linterna, Grabadora, Cronómetro, Espejo de Glatzel, Baja lengua y texto “El Abuelo”.

Valoración del rendimiento: N: normal  
R: regular  
A: alterada

## PROCESOS MOTORES BÁSICOS DEL HABLA

### 1. Respiración:

1.1 Producir una /s/: \_\_\_ seg.

1.2 Características de la Respiración:

Normal \_\_\_ Inspiración – Espiración forzada \_\_\_ Inspiración audible \_\_\_  
Abdominal \_\_\_  
1.3 Tipo: Costal Alto \_\_\_ Costodiafragmático \_\_\_  
1.4 Modo: Nasal \_\_\_ Bucal \_\_\_ Mixto \_\_\_

### 2. Fonación:

2.1 Iniciar una /a/: N R A

2.2 TMF /a/: \_\_\_ seg.

2.3 Producir /a/ intensa: N R A

2.4 Características de la Fonación

Calidad: Normal \_\_\_ Forzada-Estrangulada \_\_\_ Soplada \_\_\_ Húmeda \_\_\_ Temblor \_\_\_  
Tono: Normal \_\_\_ Quiebres Tonales \_\_\_ Bajo \_\_\_ Alto \_\_\_  
Intensidad: Normal \_\_\_ Débil \_\_\_ Aumentada \_\_\_

### 3. Resonancia:

3.1 Velo del Paladar: Normal \_\_\_ Parálisis Unil. D-I \_\_\_ Parálisis Bilateral \_\_\_

3.2 Movimiento del Velo al producir una /a/: N R A

3.3 Características de la Resonancia:

Normal \_\_\_ Hipernasal \_\_\_ Hiponasal \_\_\_ Emisión nasal \_\_\_ Enunciados cortos \_\_\_

### 4. Articulación:

/papá/		/mamá/		/baba/		/fofo/		/dado/		/tata/	
/seso/		/nana/		/lolo/		/raro/		/yoyo/		/ñoño/	
/chicha/		/jaja/		/cuco/		/guagua/		/blusa/		/clavo/	
/flaco/		/globo/		/plato/		/atlas/		/brazo/		/crema/	
/frente/		/grano/		/preso/		/tren/		/dragón/		/piano/	
/laico/		/pie/		/rey/		/ciudad/		/boina/		/cuota/	
/piojo/		/reuma/		/fui/		/suave/		/pauta/		/nuevo/	
/calendario/						/monotonía/					
/helicóptero/						/temperatura/					
/abre la puerta/											
/mi mamá me mima/											
/venga aquí y sientese/											

4.1 Lectura de “El Abuelo”:

$$\frac{101}{x} = \frac{\text{Tiempo lectura seg}}{60 \text{ seg}}$$

Tiempo de lectura: \_\_\_\_\_ seg.

Palabras por minuto: \_\_\_\_\_

Velocidad del habla en la lectura por minutos: X=6.060/ \_\_\_\_\_ Tiempo de lectura en segundos

### 4.2 Diadococinesias:

Producir /pa/-/ta/-/ka/: N R A

Producir serie /pa-ta-ka/: N R A

### 4.3 Habla automática

Contar del 1 al 10: N R A  
 Contar del 10 al 1: N R A

#### 4.4 Características de la Articulación

Vocales: Normal \_\_\_ Distorsión \_\_\_ Prolongación \_\_\_ Quiebre \_\_\_  
 Consonantes: Normal \_\_\_ Distorsión \_\_\_ Prolongación \_\_\_ Quiebre \_\_\_  
 Repetición de sílabas: Si No  
 Repetición de palabras: Si No

#### 5. Prosodia:

5.1 Monointesidad: Si No  
 5.2 Monotonía: Si No  
 5.3 Excesivas variaciones en intensidad: Si No  
 5.4 Breves precipitaciones al hablar: Si No  
 5.5 Silencios inadecuados: Si No  
 5.6 Acentuación excesiva y uniforme: Si No

#### 6. Inteligibilidad

6.1 Palabras: N R A  
 6.2 Oraciones: N R A  
 6.3 Párrafo (lectura): N R A  
 6.4 Conversación: N R A

#### SINTESIS HABLA

1. Respiración: N R A  
 2. Fonación: N R A  
 3. Resonancia: N R A  
 4. Articulación: N R A  
 5. Prosodia: N R A  
 6. Inteligibilidad: N R A  
 7. Velocidad del habla: Normal Taquialia Bradilalia  
 8. Naturalidad: N R A

#### CONCLUSIONES

1. Disartria: Si No Grado: L M S  
 Tipo: Espástica Fláccida atáxica Hipocinética Hipercinética Mixta  
 2. Apraxia del Habla Si No Grado: L M S  
 Tipo: Espacial Temporal  
 3. Aprosodia: Si No Grado: L M S  
 4. Apraxia Fonatoria: Si No Grado: L M S  
 5. Apraxia Oral: Si No Grado: L M S

#### OBSERVACIONES:

---



---



---

#### BIBLIOGRAFÍA

- “Batería Breve de Exploración Neuropsicológica para pacientes con EM” (BNB). Servicio de Neurología Hospital Virgen Macarena, Duque San Juan, P.; Sevilla, España, 2008.

- “Evaluación Clínica del Habla”; R. González, 2006.
- “Evaluación Clínica del Habla”; R. Gonzáles, 2002.
- “Evaluación de la deglución en pacientes portadores de Enfermedad de Parkinson mediante el Test del Vaso de agua”, Acevedo, P y cols. – Tutores Araya C. y cols.; Santiago, Chile, 2007.
- “Guía Clínica Ataque Cerebrovascular Isquémico del adulto”; Republica de Chile, Ministerio de Salud, 2007.
- “Test de Boston para el diagnóstico de la Afasia” 3º Edición; Goodglass, 2005.

## EL ABUELO

“Usted quiere saber sobre mi abuelo. Bueno, él tiene cerca de noventa y tres años de edad y aún piensa tan lúcidamente como siempre. Se viste solo, y se pone su vieja chaqueta negra que comúnmente, tiene varios botones menos.

Una larga barba cuelga de su cara inspirando, a aquellos que lo observan, un profundo sentimiento de respeto. Cuando habla, su voz parece un poco quebrada y temblorosa.

Dos veces al día, él disfruta tocando hábilmente un pequeño órgano.

Todos los días, el abuelo da un corto paseo, excepto en el invierno, cuando la lluvia o el frío se lo impiden.”