

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN  
PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE, EN EL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA” DEL CENTRO  
MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI, DEL IMSS, EN MÉXICO, DF

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
ENFERMERÍA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO

PRESENTA

ADRIANA EUGENIA ESTRADA ANDRADE

CON LA ASESORIA DE LA

DRA. CARMEN L. BALSEIRO ALMARIO

MÉXICO, D.F.

ENERO DEL 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS

A la Doctora Lasty Balseiro Almario por la asesoría brindada en Metodología de la Investigación y corrección de estilo que hizo posible culminar esta Tesina exitosamente.

A la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la UNAM, por todas las enseñanzas recibidas en la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico, con lo que fue posible obtener los aprendizajes significativos, de sus excelentes maestros.

Al Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Siglo XXI del IMSS, por haberme brindado la oportunidad de ser una Especialista del Adulto en Estado Crítico para atender a los pacientes con calidad profesional.

## DEDICATORIAS

A mi madre: Imelda Andrade Monje quien ha sembrado en mi el camino de la superación profesional cada día y a quien debo lo que soy.

A mis hermanas: Alejandra y Dulce Estrada Andrade por todo el apoyo incondicional recibido, ya que gracias a su amor y comprensión he podido culminar esta meta profesional.

## CONTENIDO

	Pág
INTRODUCCIÓN	1
1. <u>FUNTAMENTACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN</u>	3
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA	3
1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA	5
1.4 UBICACIÓN DEL TEMA	6
1.5 OBJETIVOS	7
1.5.1 General	7
1.5.2 Específicos	7
2 <u>MARCO TEÓRICO</u>	8
2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE	8
2.1.1 El Sistema nervioso	8
- Conceptos	8
- Tipos	8
- Características	9
2.1. 2 Conceptos básicos	10
- De esclerosis	
- De Esclerosis Múltiple	11

2.1.3 Aspectos etiológicos de la Esclerosis Múltiple	12
- Desconocido	12
- Factor genético	12
- Autoinmunización	13
- Factores ambientales	13
. Infección viral	13
. Alimentación con lácteos	14
2.1.4 Epidemiología de la Esclerosis Múltiple	15
- En España	15
- En Latinoamérica	15
- En México	16
2.1.5 Manifestaciones clínicas de la Esclerosis Múltiple	17
- Fatiga	17
- Ansiedad	17
- Problemas del habla	18
- Dolor	19
- Ataxia	19
- Disfunción vesical	20
- Espasticidad	20
- Neuritis óptica	21
- Disfunción sexual	21
- Problemas cognitivos	22

	vi
2.1.6 Diagnóstico	23
- Médico	
. Valoración Clínica	23
a) Criterios de Mc Donald	23
. Exploración Física	24
- Radiológico	24
. Tomografía Axial Computarizada	24
. Resonancia magnética nuclear	25
. Potenciales evocados	25
- Estudios de laboratorio	26
. Punción Lumbar	26
2.1.7 Tratamiento	26
- Inmunosupresores	27
- Interferones	27
- Apoyo nutricional	28
2.1.8 Evolución y curso de la Esclerosis Múltiple	28
- Remitente recurrente	28
- Progresiva primaria	29
- Progresiva secundaria	29
2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Esclerosis Múltiple	30
- En la Atención	30

. Monitorizar signos vitales.	30
. Vigilar el estado hemodinámico	31
. Valorar el dolor.	32
. Valorar si hay signos de fatiga al comer y beber	33
. Controlar el peso corporal.	34
. Vigilar el estado de la piel.	35
. Valorar la incontinencia urinaria.	35
. Controlar las alteraciones intestinales.	36
. Valorar los aspectos emocionales.	37
. Valorar los aspectos cognitivos.	38
- En la Rehabilitación	39
. Aplicar bolsas de hielo.	39
. Realizar fisioterapia.	39
. Otorgar Dispositivos de ayuda.	40
. Realizar cambios posturales .	41
. Ofrecer terapia ocupacional.	41
. Brindar soporte emocional.	42
. Brindar dieta.	43
	44
3. <u>METODOLOGÍA</u>	
3.1 VARIABLES E INDICADORES	44

3.1.1 Dependiente	44
- Indicadores	44
. En la atención	44
. En la rehabilitación	45
3.1.2 Definición Operacional	45
3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable	50
3.2 TIPO Y DISEÑO DE LA TESINA	51
3.2.1 Tipo de Tesina	51
3.2.2 Diseño de Tesina	52
3.3 TECNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS	53
3.3.1 Fichas de trabajo	53
3.3.2 Observación	53
4. <u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	54
4.1 CONCLUSIONES	54
4.2 RECOMENDACIONES	59
5. <u>ANEXOS Y APENDICES</u>	64
6. <u>GLOSARIO DE TÉRMINOS</u>	78
7. <u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	93

## ÍNDICE DE ANEXOS Y APÉNDICES

	Pág.
ANEXO No.1: DESMIELINIZACIÓN NEURONAL	65
ANEXO No.2: LA GENÉTICA Y EL AMBIENTE COMO FACTORES DE RIESGO EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE	66
ANEXO No.3: ALIMENTOS ADECUADOS PARA LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE	67
ANEXO No.4: PAISES CON MAYOR INCIDENCIA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE	70
ANEXO No.5: HERRAMIENTAS PARA MEDIR EL DOLOR	71
ANEXO No.6: FUNCIÓN DEL SISTEMA URINARIO	72
ANEXO No.7: FÁRMACOS PARA LA EM QUE AFECTAN AL BUEN FUNCIONAMIENTO SEXUAL	73
ANEXO No.8: FUNCIONES COGNITIVAS AFECTADAS EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE	74
ANEXO No.9: CRITERIOS DE MC DONALD	75
ANEXO No.10 IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA	76
ANEXO 11 FARMACOS INMODULADORES UTILIZADOS PARA TRETAR LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE	77

## INTRODUCCIÓN

La presente Tesina tiene por objeto analizar las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Esclerosis Múltiples, en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en México, D.F.

Para realizar esta investigación documental, se ha desarrollado la misma en siete importantes capítulos que a continuación se presentan:

En el primer capítulo se da a conocer la Fundamentación del tema de la Tesina, que incluyen los siguientes apartados: Descripción de la situación-problema, identificación del problema, justificación de la tesina, ubicación del tema de estudio y objetivos: general y específicos.

En el segundo capítulo se ubica en Marco Teórico de las variable intervenciones de enfermería especializada en pacientes con Esclerosis Múltiple, a partir del estudio y análisis de la información empírica primaria y secundaria, de los autores mas connotados que tienen que ver con las medidas de atención de enfermería en

pacientes con Esclerosis Múltiple. Esto significa que el apoyo del Marco Teórico ha sido invaluable para recabar la información necesaria que fundamentan el problema y los objetivos de esta investigación documental.

En el tercer capítulo se muestra la Metodología empleada con la variable Intervenciones de Enfermería en pacientes con Esclerosis Múltiple así como también los indicadores de esta variable, la definición operacional de la misma y el modelo de relación de influencia de la variable. Forma parte de este capítulo el tipo y el diseño de la Tesina, así como también las técnicas e instrumentos de investigación utilizados, entre los que están: las fichas de trabajo y la observación.

Finaliza esta Tesina con las Conclusiones y recomendaciones, los anexos y apéndices, el glosario de términos y las referencias bibliográficas que están ubicadas en los capítulos: cuarto, quinto, sexto y séptimo, respectivamente.

Es de esperarse que al culminar esta Tesina se pueda contar de manera clara con las intervenciones de Enfermería Especializada de pacientes adultos en estado crítico con Esclerosis Múltiple para proporcionar calidad de atención a este tipo de pacientes.

## 1. FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA DE TESINA

### 1.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

En el año 1963, es inaugurado el Hospital General del Centro Médico Nacional, edificio constituido por 3 cuerpos en forma de T; con 10 pisos y con una capacidad de 402 camas. En la actualidad el bloque “A” fue desde 1924 a 1977. El Instituto Nacional de Cardiología que en 1979, pasó a ser propiedad del IMSS y fue denominado como Hospital anexo y en 1981 como Hospital de Oftalmología, para 1985, recibe el nombre de Hospital de Especialidades “Dr. Francisco Pérez Ríos” y en 1994, recibe el nombre de Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI. (1) Finalmente en febrero de 2004, se constituye como unidad médica de Alta Especialidad.

Actualmente el Hospital se integra por 3 bloques: A, B y C y el H, que esta integrado por la División de Calidad y Enseñanza. En el bloque “A” se brindan los siguientes servicios: Oftalmología, Hematología y Nefrología; Mientras q en el bloque “B” cuenta con

---

1. Bertha Villalba. *Manual de Bienvenida al Personal de Enfermería de Nuevo Ingreso*. UMAE Hospital de Especialidades. México, 2011. p. 3

los servicios de Angiología, Gastroenterología, Otorrinolaringología, Cirugía de Cólón y Recto, Cirugía de Cabeza y Cuello, Medicina Interna, Endocrinología, Urología, Gastrocirugía, Neurología, Neurocirugía y un Quirófano que cuenta con 13 salas, tiene también una Unidad de Trasplante Renal, Unidad de Terapia Intensiva, Hemodiálisis, Trasplante de Médula Ósea, Endoscopías, Rayos X, Hemodinamia y Medicina Nuclear. (2)

La Dirección de Enfermería del Hospital de Especialidades planea, organiza, dirige, coordina, supervisa, controla y evalúa las actividades del personal de enfermería de los diferentes servicios. Constituyen un 35% del personal adscrito al hospital, lo que implica un total de 1045 enfermeras, de las cuales 260 son Enfermeras Especialistas lo que equivale al 25% del total del personal de Enfermería. Por ello es importante resaltar la necesidad de contar con más personal especializado que coadyuve al cuidado multidisciplinario de personas afectadas con diversas patologías de esta forma, se podrá contar con el recurso humano especializado que pueda brindar los servicios de Enfermería de calidad a los pacientes. (3)

---

2. Ibid p. 14

3. Id

Por lo anterior, esta investigación se podrá definir en forma clara cual importante es la participación del personal de Enfermería Especialista del adulto en Estado Crítico para mejorar la atención de las personas con Esclerosis Múltiple.

## 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La pregunta de esta investigación documental es la siguiente:

¿ Cuáles son las intervenciones de Enfermería especializada en pacientes con Esclerosis Múltiple en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS en México, DF?

## 1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA TESINA

La presente investigación documental se justifica ampliamente por lo varias razones:

En primer lugar se justifica porque la Esclerosis Múltiple es una enfermedad neurológica compleja que se manifiesta por síntomas

diversos, a veces concurrentes, que afectan a la movilidad y al desarrollo normal de las actividades diarias de una persona, con consecuencias negativas para la salud, el autoestima, la familia, el papel social y la vida laboral que esto conlleva.

En segundo lugar, esta investigación documental se justifica porque se pretende valorar en ella la identificación de la sintomatología y las intervenciones oportunas de enfermería para contribuir con cuidados especializados de enfermería en el diagnóstico, tratamiento y atención a pacientes con esta patología.

#### 1.4 UBICACIÓN DEL TEMA DE LA TESINA

El tema de la presente investigación documental se encuentra ubicado en Neurología y Enfermería. Se ubica en Neurología porque la Esclerosis Múltiple es una enfermedad autoinmune, inflamatoria y desmielinizante del sistema nervioso central, de etiología desconocida y evolución crónica. Así al carecer de mielina las fibras nerviosas se dificulta la conducción del impulso nervioso lo que permite las lesiones y la discapacidad de los pacientes.

Se ubica en Enfermería, porque este personal, siendo Especialista en Adulto en Estado Crítico, debe suministrar una intervención a los pacientes con Esclerosis Múltiple en los primeros síntomas. Por ello, la participación de la Enfermera Especialista es vital tanto en el aspecto preventivo, como en el curativo y de rehabilitación para evitar la mortalidad en estos pacientes.

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 General

Analizar las intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Esclerosis Múltiple en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS en México, DF.

### 1.5.2 Específicos

- Identificar las principales funciones y actividades de la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico en el cuidado preventivo, curativo y de rehabilitación en pacientes con Esclerosis Múltiple.
- Proponer las diversas actividades que el personal de Enfermería especializado debe llevar a cabo en pacientes con Esclerosis Múltiple.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MÚLTIPLE.

#### 2.1.1 El Sistema nervioso

##### - Concepto

La función del sistema nervioso consiste en recibir los estímulos que le llegan tanto del medio externo como interno del organismo, organizar esta información y hacer que se produzca la respuesta adecuada. Los estímulos procedentes del medio externo son recibidos por los receptores situados en la piel, destinados a captar sensaciones generales como el dolor, tacto, presión y temperatura, y por los receptores que captan sensaciones especiales como el gusto, la vista, el olfato, el oído, la posición y el movimiento.

##### - Tipos

El sistema nervioso está constituido por el tejido nervioso del organismo y los elementos de soporte asociados. Desde un punto de vista estructural o anatómico, el sistema nervioso se divide en dos; el Sistema Nervioso Central (SNC) y el Sistema Nervioso Periférico (SNP). (4)

---

4. Conceptos del Sistema nervioso. En Internet: [http://www.herrera.unt.edu.ar/bioingenieria/temas\\_inves/sist\\_nervios/pagina1.htm](http://www.herrera.unt.edu.ar/bioingenieria/temas_inves/sist_nervios/pagina1.htm). México, 2012. Consultado el día 29 de abril del 2012

El SNC está formado por el cerebro y la médula espinal, mientras que el SNP comprende los nervios, ganglios y receptores especializados.

#### - Características

El sistema nervioso central está formado por encéfalo y médula espinal. Ambas estructuras están envueltas por tres membranas denominadas meninges (duramadre, aracnoides y piamadre), y protegidas por el cráneo y la columna vertebral. En términos muy generales, el SNC recibe, procesa, transmite información.

El sistema nervioso periférico recorre todo el cuerpo a través de los nervios. Los nervios son conjuntos de axones o dendritas, empacados en fascículos. Los nervios aferentes transmiten información de la periferia al SNC, y los nervios eferentes del SNC a la periferia. El SNP está compuesto por: El sistema nervioso somático y el sistema nervioso autónomo (5)

El sistema nervioso simpático prepara al organismo para la acción, aumentando la actividad corporal en condiciones de tensión, expresamente: sube presión sanguínea, aumenta frecuencia cardiaca, dilata pupilas, expande bronquios, reduce actividad peristáltica, disminuye secreción de glándulas intestinales, estimula glándulas suprarrenales

El Sistema nervioso parasimpático mantiene un estado corporal de relajación tras un esfuerzo. Las funciones de este sistema son opuestamente complementarias a las del sistema nervioso simpático.

### 2.1.2 Conceptos básicos

#### - De esclerosis

Para Alberto Martín la esclerosis es una induración patológica de un órgano o un tejido a consecuencia de la hipertrofia del tejido conjuntivo que entra en su estructura así la esclerosis es una condición de enfermedad que hace referencia al endurecimiento y a la pérdida de flexibilidad que desarrollan determinados tejidos u órganos y que por lo tanto, impide que la persona lleve adelante una vida plena. (6)

---

6. Alberto Matin Lasa. *Conceptos Básicos de la Esclerosis*. En Internet. [http://edumed.imss.gob.mx/2010/publicaciones\\_electronicas.htm](http://edumed.imss.gob.mx/2010/publicaciones_electronicas.htm). México, 2010 p. 1 Consultado el día 9 de Noviembre de 2011

- De Esclerosis Múltiple.

Para José Carretero y Cols. la Esclerosis Múltiple (EM) se define como una enfermedad progresiva que cursa con la aparición de lesiones inflamatorias focales llamadas “placas” en la sustancia blanca cerebral, en las que lo más llamativo es la pérdida de la mielina (desmielinización), con preservación relativa de los axones en la fase precoz, aunque puede estar muy afectada en las fases finales. (7) Por su parte Cristina Borrego la define como una de las enfermedades más comunes del S.N.C. (cerebro y médula espinal), envolviendo y protegiendo las fibras nerviosas hay un material compuesto por proteínas y grasas llamado mielina, que facilita la conducción del impulso nervioso entre las fibras nerviosas. En la EM se produce una desmielinización de las neuronas en múltiples áreas del S.N.C. dando lugar a lesiones (esclerosis), que dificulta o interrumpe la conducción del impulso nervioso desde y hacia el cerebro causando la aparición de los síntomas. (8) (Ver anexo 1: Desmielinización Neuronal).

- 
7. José Carretero y Cols. *Actualización: Esclerosis Múltiple*. En la Revista Medifam. No. 9 vol.11 Octubre- Noviembre. Madrid, 2001 p. 1
  8. Cristina Borrego. *Visión desde el paciente y sus familiares*. Programa de atención primaria para el paciente crónico. Fundación Española de Esclerosis Múltiple. Madrid, 2008. p. 1

### 2.1.3 Aspectos etiológicos de la Esclerosis Múltiple

#### - Desconocido

La etiología de la enfermedad y los factores que determinan su evolución permanecen para algunos autores como desconocidos. Se han discutido diferentes hipótesis etiológicas: se habla de una estrecha interrelación entre factores genéticos predisponentes y factores ambientales disímiles, capaces de desencadenar la respuesta autoinmune a nivel del SNC. (7)

#### - Factor genético

Es probable que el riesgo hereditario de EM comprometa varios genes quizá entre 5 y 10, que interactúan unos con otros y con factores ambientales. (8) Así la investigación genética de la EM implica una identificación de genes que contribuyen a la

---

7. Denise Nielsen, *Esclerosis Múltiple: Aspectos Generales y Abordaje Farmacológico*. En Internet: [http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol143\\_209.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol143_209.htm). Madrid, 2009 p.1 Consultado el día 19 De Noviembre del 2011

8. Stewart Graeme y Cols. *Curso de la Enfermedad en la Esclerosis Múltiple*. En la Revista Ms in Focus. No. 14 Genova, 2009. p.5-7

susceptibilidad o gravedad de la enfermedad. (Ver Anexo No. 2: La Genética y el Ambiente como factores de riesgo en la Esclerosis Múltiple)

- Autoinmunización.

El suceso inicial en la génesis de la EM es una infección viral del sistema nervioso por lo que debe entrar en operación algún factor secundario durante la parte ulterior de la vida para activar la enfermedad neurológica y producir sus exacerbaciones. La opinión más en boga señala que este mecanismo secundario es una reacción autoinmunitaria que ataca a ciertos componentes de la mielina y en su forma más intensa, destruye todos los elementos tisulares, incluso a los axones o cilindroejes. (9)

- Factores ambientales.

. Infección viral.

Un cierto número de virus son responsables de las patologías desmielinizantes, cuya sintomatología se asemeja a la EM. (10)

---

9. Charles Rachel. *Mente cuerpo y defensas naturales*. Ed Pardos. Madrid, 2001 p.7

10. Ibid p. 9

Por ejemplo la encefalomiелitis post-infecciosa es una enfermedad desmielinizante que se manifiesta entre los 10 y 40 días posteriores a una infección vírica aguda. Muchos son los virus responsables que pueden atacar directamente la mielina o ser responsables de una destrucción secundaria de la mielina como continuación de una reacción autoinmune de antígenos cruzados.

- Alimentación con lácteos.

Los trabajos encaminados a esclarecer una relación directa entre EM y la alimentación han desembocado en señalar el papel importante jugado por las grasas alimenticias en la epidemiología y la etiología de la EM. (11) Luego entonces, los alimentos animales y los productos lácteos son mas ricos en ácidos grasos saturados y menos ricos en ácidos insaturados. (12) Los alimentos deficitarios en aceites ricos en ácidos grasos de la forma omega-3 provocan una carencia que es responsable de un fallo en el proceso de la formación de la mielina. Los enfermos afectados presentan una alteración en la absorción y/o en el transporte de los ácidos grasos esenciales responsable de un déficit funcional. (13) ( ver Anexo No. 3: Alimentos adecuados para la esclerosis múltiple)

---

11. Ibid. p. 10

12. Id.

13. Id.

## 2.1.4 Epidemiología de la Esclerosis Múltiple

### - En España

La incidencia de la esclerosis múltiple se ha duplicado en España en los últimos 15 años, al pasar de 50 a 100 ó 125 casos por cada 100.000 habitantes en este periodo, según afirmó Xavier Montalbán, director de la Unidad de Neuroinmunología Clínica del Hospital Universitario Vall d Hebron de Barcelona. Así, el aumento de los casos de esclerosis múltiple en los últimos años y la disminución de los accidentes de tráfico podrían haber hecho que esta enfermedad haya pasado de ser la segunda causa de discapacidad sobrevenida en adultos jóvenes en España a la primera, ocupada hasta ahora por los siniestros al volante. (14)

### - En Latinoamérica

En Latinoamérica afecta a más de 60 mil personas. La información disponible indica que existen 12 a 15 casos por cada 100.000 habitantes en la región e incluso en países del hemisferio norte se reporta una prevalencia de hasta 7 personas y una incidencia de 9,3 nuevos casos por cada 100.000. (15)

---

14. Oscar Fernández. *Incidencia de la Esclerosis Múltiple en Europa*.

En Internet: [http://proficiencia\\_mediana.blogspot.com/2010/09/esclerosis\\_multiple\\_estadisticas.htm](http://proficiencia_mediana.blogspot.com/2010/09/esclerosis_multiple_estadisticas.htm). Madrid, 2011 p.1

Consultado el día 9 de noviembre del 2011.

15. Id.

- En México

En México existen 15 000 personas con esclerosis múltiple, según Gabriela Aldu, del Hospital 20 de Noviembre del ISSSTE es conveniente que en el país, los pacientes con EM sepan que un tratamiento farmacológico es indispensable. Sin embargo, para obtener mejores resultados, este tratamiento debe ser integral con la participación de un equipo multidisciplinario entre los que están: neurólogos, rehabilitadores, enfermeras y psicólogos. (16)

Así la EM afecta más a la mujer que al hombre en una proporción de 2 a 1. La enfermedad suele afectar a personas jóvenes, de entre 20 y 40 años, manifestando sus primeros síntomas en torno a los 30 años. La EM se presenta cuando el sistema inmunológico ataca la mielina, un tejido que protege al sistema nervioso. (17) El daño producido en la mielina dificulta la transmisión de los impulsos eléctricos enviados por el sistema nervioso, lo que progresivamente degenera las funciones del cerebro tales como la coordinación muscular, la visión, el habla, la función cognitiva, el control de la vejiga y de los intestinos. (18) (Ver Anexo No. 4: Países con mayor incidencia de Esclerosis Múltiple).

---

16. Julián Benito-León y Cols. *¿Esta Cambiando la Epidemiología en México?* En la Revista de Neurología. No. 7 Vol. 7 Octubre. Madrid, 2010. p. 14

17. Ibid. p. 28

18. Id.

### 2.1.5 Manifestaciones clínicas de la Esclerosis Múltiple

#### - Fatiga

Uno de los síntomas ocultos de la Esclerosis Múltiple es la fatiga. Esta es difícil de valorar objetivamente, a veces, no se le da la importancia debida. Podemos encontrar varios tipos de fatiga: la fatiga normal que aparece cuando nos excedemos con una actividad; la fatiga neuromuscular que es debida a una mala conducción nerviosa y aunque no la provocamos nosotros podemos reducir su efecto descansando varias veces, y la lasitud que es un cansancio que aparece sin motivos en momentos que no debiera aparecer y parece, que se debe a desequilibrios bioquímicos en el cerebro. (19)

#### - Ansiedad

Existen 2 tipos de clasificación para la ansiedad , ansiedad reactiva y ansiedad anticipatoria. La ansiedad reactiva o situacional la experimentan en el transcurso de la enfermedad, en el momento de que el paciente recibe su diagnóstico y cuando se ve la progresión y asimismo el avance irreversible de la enfermedad. (20)

---

19. Cristina Borrego. Op. Cit. p. 4

20. Cristina Borrego. Op. Cit. p. 5

la ansiedad anticipatoria la experimentan, sobretodo ante el futuro y antes de situaciones sociales. (21)

- Problemas del habla

La voz requiere para su producción la coordinación de muchos músculos que constituyen los tres sistemas necesarios para la emisión de esta. Por ejemplo el sistema respiratorio, vibrador y resonador. Cuando existen problemas en la inervación de estos músculos, o en la función del mismo músculo o en la coordinación motora (trastornos comunes de la Esclerosis Múltiple) se producen generalmente alteraciones de la voz, afectando a parámetros acústicos, intensidad, timbre y tono. (22) Entre estos trastornos podemos distinguir la disartria que es el trastorno de la expresión verbal) y la bradilalia que es la articulación lenta pero correcta. (23)

---

21. Id.

22. Cristina Borrego. Op. Cit. p. 7

23. Id.

### - Dolor

El dolor es un síntoma sensitivo que está directamente relacionado con 2 episodios: la disrupción de la mielina del sistema nervioso central y los efectos de la discapacidad. La mielina acelera la conducción nerviosa y así ayuda a que la actividad motora ocurra sin inconvenientes y facilita la integración e interpretación de estímulos sensoriales y la cognición sin mayores dificultades. Cuando el dolor es el resultado de una interrupción o alteración de la conducción nerviosa, se le llama neurogénico o que tiene su origen en el sistema nervioso central. (24) ( Ver Anexo No. 5: Herramientas para medir el dolor)

### - Ataxia

Los atáxicos pierden el control sobre sus movimientos, de modo que estos se hacen menos suaves, incluso puede llegar a ser difícil iniciar y parar un movimiento. Aunque la ataxia a todos los movimientos de una extremidad es especialmente obvia en movimientos de más precisión, como escribir, teclear, utilizar cubiertos o levantar objetos pequeños. (25)

---

24. Heidi Maloni. *Dolor y EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 10. Washington, 2007 p.8

25. Marcus Koch. *Temblores y Ataxia*. En la Revista Ms In Focus. No. 13 Londres, p. 11

### - Disfunción vesical

La disfunción vesical suele manifestarse en 80% de los pacientes al momento de establecer el diagnóstico de Esclerosis Múltiple. Los problemas relacionados con la micción se producen por las lesiones corticoespinales laterales y reticuloespinales que inervan el músculo detrusor y el esfínter uretral externo. (26) Cuando inician los problemas urinarios o los síntomas son leves, se recomienda solo vigilancia y consumir pocos líquidos. En ocasiones se realizan vaciamientos vesicales ( por horarios) para aliviar los síntomas y prevenir los episodios de urgencia urinaria. (27) (Ver Anexo No. 6: Función del sistema urinario)

### - Espasticidad

La espasticidad es definida como un aumento del tono muscular y reflectividad medular relacionada con la hiperexcitabilidad de los reflejos del estiramiento crónico.

---

26. Dalia González. *Tratamiento Sintomático del Enfermo con Esclerosis Múltiple*. En la revista Medicina Interna. No. 6 vol. 23. Noviembre – Diciembre. México, 2007. p. 534

27. Id.

Se origina por la desmielinización de las vías corticoespinales, vestibuloespinales y reticuloespinales descendentes. Para mejorar la espasticidad se realizan movimientos pasivos y lentos así como también el empleo de estimuladores mecánicos. (28)

#### - Neuritis óptica

La inflamación del nervio óptico es una manifestación temprana de la enfermedad y sus primeros síntomas son: dolor ocular acompañada de cefalea. También se observa, visión borrosa, visión doble y rara vez pérdida total de la visión. (29)

#### - Disfunción sexual

La disfunción sexual la padece la mitad de las mujeres y el 75% de todos pacientes de esta enfermedad. Los hombres manifiestan disfunción eréctil, problemas de eyaculación, dificultad para tener orgasmos y disminución de la libido.

---

28. Jose Carretero Op. Cit. p. 18

29. Cristina Borrego Op. Cit. p. 4

En las mujeres, disminuye la lubricación vaginal, dificultad para tener orgasmos y ansiedad por incontinencia. (30) (Ver Anexo No. 7: Fármacos para la EM que afectan el buen funcionamiento sexual y disfunción sexual)

- Problemas cognitivos

La cognición se refiere a las funciones superiores del cerebro como la memoria y el raciocinio. En este caso se ven afectadas: memoria, atención y concentración, facilidad de palabra y la velocidad en el proceso de información. Puesto que la EM puede afectar cualquier parte del cerebro, prácticamente cualquier función cognitiva puede verse afectada. (31) ( Ver Anexo No. 8: Funciones cognitivas afectadas en la Esclerosis Múltiple)

---

30. Dalia González. Op. Cit. p. 534

31 Nicholas LaRocca. *Aspectos Emocionales y Cognitivos*. En la revista Ms In Focus. No.4. Génova, 2004. p. 6

## 2.1.6 Diagnóstico

- Médico

. Valoración clínica

El diagnóstico debe fundamentarse en el hallazgo de lesiones de la sustancia blanca que se diseminan a través del espacio cerebral. También se basa en el tiempo, en criterios clínicos radiológicos y de laboratorio. En el 85% de los casos la enfermedad se inicia de forma remitente – recurrente con síntomas localizados en el cerebro, nervio óptico o médula espinal. (32)

### a) Criterios de Mc Donald

Estos son el producto de una cooperación internacional de neurólogos especialistas en la esclerosis múltiple cuyo objetivo fue el lograr un diagnóstico más pronto y efectivo de la EM. Ellos indican que el diagnóstico de la EM requiere la eliminación de los diagnósticos más probables y diseminación demostrable de lesiones en tiempo y espacio. (Ver anexo No. 9 Criterios de Mc Donald para la Esclerosis Múltiple)

---

32. Rodrigo Aracena. *Guía Clínica de Esclerosis Múltiple*. Documento Impreso. Santiago de Chile, 2008. p. 10

## . Exploración física

En la exploración física se pueden encontrar síntomas que varían de una persona a otra. Por ejemplo, astenia, debilidad muscular, disfagia, disartria, insuficiencia respiratoria, espasticidad, calambres, fasciculaciones musculares, disfunción sexual, problemas de visión, problemas cognoscitivos y estreñimiento por falta de movimiento. (33)

## - Radiológico

### . Tomografía Axial Computarizada

La exploración por Tomografía Axial Computada (TAC) consiste en un examen médico no invasivo que ayuda a los médicos a diagnosticar y tratar enfermedades. La exploración por TAC combina un equipo de rayos X especial con computadoras sofisticadas para producir múltiples imágenes o visualizaciones del interior del cuerpo. Las exploraciones TAC de los órganos internos, huesos, tejidos blandos o vasos sanguíneos brindan mayor claridad y revelan mayores detalles que los exámenes convencionales de rayos X. (34)

---

33. Denise Nielsen. Op Cit. p. 4

34. Denise Nielsen. Op. Cit. p. 6

### . Resonancia magnética nuclear

La resonancia magnética es el más reciente avance tecnológico de la medicina para el diagnóstico preciso de múltiples enfermedades, aún en etapas iniciales. Está constituido por un complejo conjunto de aparatos emisores de electromagnetismo, antenas receptoras de radio frecuencias y computadoras que analizan datos para producir imágenes detalladas, de dos o tres dimensiones con un nivel de precisión nunca antes obtenido que permite detectar, o descartar, alteraciones en los órganos y los tejidos del cuerpo humano. (35)  
(Ver Anexo No.10: Imagen de Resonancia Magnética)

### . Potenciales evocados

Los potenciales evocados son técnicas neurofisiológicas que registran las respuestas cerebrales provocadas por estímulos sensitivos, pudiendo ser visuales, auditivos o táctiles eléctricos. También se encuentra algún tipo de potencial que tendrá una interpretación psico-fisiológica o "cognitiva". La información es procesada por un ordenador adaptado y se representa gráficamente en forma de ondas. (36)

---

35. Id.

36. Denise Nielsen. Op. Cit. p. 7

## - Estudios de laboratorio

### . Punción lumbar

La punción lumbar se utiliza para el estudio del fluido cerebroespinal en donde con el fin de detectar las concentraciones de ciertas proteínas del sistema inmunológico y la presencia de anticuerpos a través de las denominadas bandas oligoclonales. Igualmente se determina la presencia o no de componentes de la mielina es este fluido como indicador de daño. (37)

### 2.1.7 Tratamiento

Las terapias que modifican la enfermedad han brindado nuevas expectativas al tratamiento de la EM. Desafortunadamente todos los tratamientos actuales que no son perfectos y el énfasis en la atención de la EM aún esta dirigido al tratamiento de los síntomas y a la prevención de las complicaciones de la incapacidad. (38)

---

37. Id.

38. Denise Nielsen. Op. Cit. p. 8

### - Inmunosupresores

El grupo de los inmunosupresores está constituido por medicamentos indicados en la prevención o reversión del rechazo en los trasplantes de órganos. Posteriormente han sido ensayados en patologías caracterizadas por procesos de autoinmunidad. Este proceso ha servido para aumentar la especificidad de los inmunosupresores, tanto en lo que respecta a su objetivo biológico (que se centra casi exclusivamente en los linfocitos T), como en el mecanismo de acción. (39)

### - Interferones

El Interferón BETA-1a es un medicamento que actúa como una proteína del cuerpo llamada interferón beta. El interferón beta ayuda a controlar el sistema inmunológico. El interferón beta-1a se utiliza en el tratamiento de la esclerosis múltiple para reducir el número y la severidad de los ataques. Los interferones beta se usan algunas veces para tratar otras enfermedades. (40) (Ver Anexo No. 11: Fármacos inmunomoduladores utilizados para tratar la Esclerosis Múltiple)

---

39. Id.

40. Id.

### - Apoyo nutricional

El uso de una dieta baja en grasa ayuda a los pacientes a mejorar su calidad de vida. Las recomendaciones nutricionales son las siguientes: una ingesta de grasa saturada de no más de 10 g/d. Al menos una cucharada diaria de aceite de hígado de bacalao, se permite una ingesta libre de proteínas y consumo de pescado con frecuencia de 3 o más veces por semana. (41)

### 2.1.8 Evolución y Curso de la Esclerosis Múltiple

#### - Remitente recurrente

La etapa remitente recurrente se caracteriza por la incidencia de episodios de disfunción neurológica agudos pero breves, que pueden estar seguidos de una recuperación total o parcial. Aproximadamente el 85% de las personas con EM tienen esta etapa de la enfermedad. En un principio, los problemas neurológicos resultantes de las recaídas pueden perdurar pero por definición, son estables. (42)

---

41. Denise Nielsen. Op. Cit. p. 6

42. Fred Lublin. *Curso de la Enfermedad en la EM*. En la Revista Ms In Focus. N0. 14. Génova, 2009. p. 14

#### - Progresiva primaria

La etapa progresiva primaria es la acumulación progresiva y continua de síntomas neurológicos, con fases de estabilidad ocasional y una mejora temporal poco importante, pero sin las típicas recaídas. Se considera que las personas que experimentan un agravamiento gradual tienen esclerosis múltiple progresiva primaria. Las características clínicas indican con frecuencia la relación con la médula espinal, la cual es la más afectada por la enfermedad . (43)

#### - Progresiva secundaria

Después de algunos años los pacientes que inician con la etapa remitente recurrente descubren que su enfermedad esta progresando gradualmente lo que parece marcar un momento crucial porque la enfermedad se hace menos inflamatoria con menos recaídas agudas. En cambio, puede desarrollarse una progresión gradual e irreversible. Una vez que se ha alcanzado la progresiva secundaria se hace más difícil formular declaraciones acerca del pronóstico del paciente. (44)

---

43. Id.

44. Id.

## 2.1.9 Intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Esclerosis Múltiple

### - En la Atención

#### . Monitorizar los signos vitales

La monitorización de las constantes vitales es un factor clave en el seguimiento estricto del estado clínico del paciente crítico ya que indican el estado hemodinámico del paciente. Así se consideran como principales parámetros fisiológicos: la frecuencia cardíaca (FC), la frecuencia respiratoria (FR), la presión arterial (PA), la temperatura periférica (T<sup>a</sup>), y también se incluye la saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) mediante la pulsioximetría. (45)

Para la Enfermera Especialista en el adulto en estado crítico es de suma importancia el valorar la toma de signos vitales en el paciente, ya que con ello se puede observar el aspecto hemodinámico del mismo ya que cualquier alteración en cualquiera de ellos nos habla de alguna disfunción en el organismo y nos permite ampliar su valoración y complementarla con estudios de laboratorio y gabinete.

---

45. Suzanne Mintz. *EM y sus cuidados*. En la revista Ms In Focus. No. 9, Génova, 2007. p.20

### . Vigilar el estado hemodinámico

El estado hemodinámico se centra en torno a la valoración integral del paciente y su vigilancia continua, con el propósito de proporcionar una asistencia de alta calidad profesional, iniciando por la identificación de complicaciones potenciales y su tratamiento oportuno. (46)

Para la Enfermera Especialista es importante valorar el estado hemodinámico del paciente desde la toma de signos vitales, valoración del nivel de conciencia, toma y evaluación de pruebas de laboratorio y rayos x, etc, para así darle prevención o un seguimiento oportuno a la enfermedad y poder otorgarle calidad de vida al paciente.

---

46. Op. Cit. p. 23

. Valorar el dolor

El dolor en la EM se describe como continuo y sostenido o espontáneo e intermitente, y con distintos niveles de gravedad. El dolor intermitente y espontáneo se describe como punzante, lacerante, similar a una descarga eléctrica, y a menudo es evocado por estímulos que normalmente no producen dolor. (47)

Todos estos estímulos pueden causar dolor neurogénico espontáneo. El dolor neurogénico constante se caracteriza como una sensación de hormigueo, opresiva de tipo persistente o pulsátil. (48)

Es de suma importancia para la Enfermera Especialista la valoración del dolor ya que con ello se puede evaluar el grado del dolor y la incapacidad que el paciente presenta para realizar sus tareas cotidianas y evitar la gravedad del problema.

---

47. Heidi Maloni. Dolor y EM. En la revista Ms In Focus. No.10. Génova,2007 p. 14

48. Id.

. Valorar si hay signos de fatiga al comer y beber

Valorar la fatiga permite darse cuenta de las limitaciones en la vida laboral y social de los pacientes y en muchas ocasiones, implica la necesidad de ayuda para las labores cotidianas. Es un síntoma fluctuante, independiente muchas veces de factores externos. Los pacientes con EM pueden tener episodios de fatiga aguda coincidiendo con brotes o enfermedades intercurrentes (infecciones virales o bacterianas). Además, existe en los mismos pacientes incluso, fatiga crónica, es decir, sensación de fatiga durante más del 50% del tiempo durante al menos seis semanas, limitando las actividades o disminuyendo la calidad de vida. (49)

Para la Enfermera Especialista la valoración de fatiga al comer y beber e incluso caminar es de vital importancia ya que son unos de los primeros síntomas que aparecen y el detectarlos a tiempo ayuda al diagnóstico temprano y su pronta rehabilitación.

---

49. Maite Oviedo. Esclerosis Múltiple: *Aspectos Generales y Abordaje Farmacológico*. En Internet: [http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol43\\_2\\_09.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol43_2_09.htm). México, 2009 p. 9. Consultado el día 26 de Noviembre del 2011.

### . Controlar el peso corporal

La dieta y el peso han sido un aspecto ampliamente discutido en la evolución de la Esclerosis Múltiple. A pesar de ello, no se ha llegado a la conclusión de que existan alimentos que disparen o por el contrario, mitiguen los síntomas que caracterizan a la enfermedad. Sin embargo, una alimentación sana y balanceada es recomendable para prevenir la aparición de otras enfermedades y mantener al paciente en su peso ideal, facilitando su movilidad. (50)

Controlar el peso corporal en el paciente con Esclerosis Múltiple para la Enfermera Especialista implica a mantener al paciente sin complicaciones en lo que respecta a la movilidad ya que como se comenta en la presente investigación la rigidez muscular y la fatiga son signos primordiales y al mantener al paciente en su peso ideal, se puede mover con mayor facilidad.

---

50. Id.

### . Vigilar el estado de la piel

El paciente con EM necesita revisarse la piel todos los días para ver si hay signos de úlceras por decúbito relacionado a la debilidad generalizada que presenta que esto conlleva al permanecer mucho tiempo en una sola posición al estar en cama. (51)

Para la Enfermera Especialista en el adulto es estado crítico es importante la evaluación de la integridad de la piel del paciente con esclerosis múltiple ya que cuando el paciente pasa tiempo prolongado en cama debido a algún brote de la enfermedad y a la debilidad generalizada, las úlceras por presión pueden aparecer y se puede tener un foco de infección en corto tiempo.

### . Valorar la incontinencia urinaria

Un 90 % de las personas con EM padecen una disfunción de la vejiga urinaria en algún momento del curso de la enfermedad. Estos síntomas pueden aparecer y desaparecer, pero no deben pasarse por alto porque podrían empeorar. Existen dos tipos principales de disfunción vesical relacionada con la EM: la disfunción de almacenamiento y la disfunción de descarga. (52)

---

51. Maite Oviedo. Op. Cit. p. 10

52. Nancy Law. *Especial: Como combatir los problemas de vejiga*. En la Revista Ms In Focus . No. 2. Londres, 2008. p. 8

los síntomas de urgencia, frecuencia excesiva, despertares nocturnos y accidentes de pérdida de orina, están presentes en ambos tipos.

La incontinencia es uno de los síntomas tardíos de la enfermedad no obstante la Enfermera Especialista, debe valorar si existen dificultades para orinar o bien si existe incontinencia urinaria, de igual forma se valorara si existen rasgos de infección y recomendarán ejercicios de estimulación para el control de la musculatura perineal.

#### . Controlar las alteraciones intestinales.

La disfunción intestinal es común en los pacientes de esclerosis múltiple y así lo indican aproximadamente el 60% de los afectados. Se manifiesta tanto por el estreñimiento como por los movimientos involuntarios del intestino, siendo el primero la queja más frecuente. El estreñimiento puede tratarse mediante un proceso paso a paso, que comienza con la búsqueda de posibles efectos secundarios derivados de la medicación y de la falta de actividad física. (53)

---

53. Id.

Para la Enfermera Especialista es fundamental valorar si hay datos de estreñimiento ya que puede llegar a presentar el paciente problemas agudos sino se resuelve la situación a tiempo, se recomienda realizar comidas naturales con incremento en las verduras y agua así como también realizar ejercicio físico de acuerdo a sus limitaciones.

#### . Valorar los aspectos emocionales

Existen cambios emocionales que pueden darse con la EM, como la depresión clínica, el desorden bipolar y los cambios de humor. Todos éstos se presentan más entre las personas con EM que entre la población en general. La depresión mayor es una condición seria y a veces, hace peligrar la vida misma. Se caracteriza, entre otros síntomas, por episodios depresivos importantes que pueden inhabilitar tanto como los síntomas físicos de la EM, es un estado severo y persistente que puede venir acompañado con pensamientos o acciones suicidas. El desorden bipolar es un estado poco frecuente, caracterizado por períodos alternantes de depresión y manía, o sólo manía generado por la EM como los cambios en el trabajo. (54)

---

54. Nicholas LaRocca. Op. Cit. p. 7

La Enfermera Especialista valora también los aspectos emocionales en el paciente con Esclerosis Múltiple ya que así se pueden observar cambios de humor y evitar problemas relacionados con tratamiento médico o psicoterapia.

#### . Valorar los aspectos cognitivos

La cognición se refiere a las funciones “superiores” del cerebro, como la memoria y el raciocinio. Aproximadamente la mitad de las personas con EM no muestra cambios cognitivos aparentes. Las áreas de funcionamiento cognitivo que suelen verse más afectadas en la EM incluyen las siguientes: Memoria, atención y concentración, facilidad de palabra, velocidad de procesamiento de información, razonamiento abstracto y resolución de problemas y capacidades espaciales visuales. (55)

Para la Enfermera Especialista la evaluación debe centrarse en la confirmación del deterioro sospechado, la definición del grado de deterioro y la diferenciación entre lesiones focales y difusas, y permitir a su vez la aplicación de los resultados obtenidos en diferentes controles evolutivos.

---

55. Id.

- En la Rehabilitación

. Aplicar bolsas de hielo

Aplicar bolsas de hielo por 30 minutos y practicar estiramiento lento en los músculos afectados ayuda a reducir la espasticidad en las fases tempranas. (56)

La Enfermera Especialista en el adulto en estado crítico en la etapa de rehabilitación debe auxiliarse en diversas técnicas para disminuir la rigidez muscular y poder ayudar al paciente en lo que a la movilidad se refiere.

. Realizar fisioterapia

La rigidez muscular es posible atenuarla con una terapia de rehabilitación adecuada y constante. Por ello existen una serie de ejercicios de estiramiento que ayudan al paciente a mejorar su función muscular. (57)

---

56. Mark Freedman. *Investigaciones sobre EM*. En la Revista Ms In Focus. No. 17 Génova, 2011. p. 23.

57. Goerge Kraft. *Rehabilitación en la EM*. En la Revista Ms In Focus. No. 7. Washington, 2007. p. 17

Para la Enfermera Especialista en el adulto en estado crítico la práctica de la fisioterapia en la rehabilitación consiste en realizar movimientos pasivos, que ayuda a que los músculos se refuercen, estiren y relajen, lo que a su vez favorece el movimiento articular y mejora la circulación sanguínea.

#### . Otorgar dispositivos de ayuda

El curso de la Esclerosis Múltiple y los daños que ocasiona al organismo es variable de persona a persona. No es posible predecir un pronóstico de su evolución, pero sí es un hecho que estados avanzados de la enfermedad, producen grados variables de discapacidad. El uso de dispositivos de ayuda pueden hacer que el paciente sea menos dependiente del cuidador o las personas que lo acompañan. (58)

Por ello la Enfermera Especialista debe evaluar el grado de incapacidad del paciente para la realización de sus actividades cotidianas tratando de mantener siempre la independencia del paciente, brindando dependiendo de la etapa en que se encuentre, muletas, sillas de ruedas o bastón en cada caso.

---

58. Id.

### . Realizar cambios posturales

Realizar cambios de posición postural para evitar úlceras por presión, que son zonas localizadas de necrosis que aparecen principalmente en pacientes encamados o con movilidad disminuida en tejidos blandos sometidos a compresión entre las prominencias óseas del propio paciente y una superficie externa. (59)

Para la Enfermera Especialista es de suma importancia realizar un inspección y valoración de las zonas de presión en la piel de los pacientes encamados debido al brote de la enfermedad, ya que al formarse una úlcera por presión puede limitar en la movilidad y a un alto riesgo de infección en las úlceras expuestas.

### . Ofrecer terapia ocupacional

La terapia ocupacional está orientada a favorecer la independencia del paciente, mejorando sus funciones físicas y cognitivas. Los talleres de este tipo enseñan al paciente a realizar actividades comunes mediante procesos nuevos adaptados a su condición, como vestirse, cocinar, bañarse e incluso manejar. Otras sesiones de terapia ocupacional tendrán únicamente fines recreativos. (60)

---

59 .George Kraft. Op Cit. p. 22

60. Id.

Para la Enfermera Especialista el proceso de rehabilitación incluye ejercicios con las manos, piernas y en ocasiones la espalda, lo que llega a ocasionar un aumento de la fatiga en el paciente. La enfermera deberá permanecer pendiente de la evolución de la enfermedad para ir adaptando la sesión de terapia ocupacional a las nuevas condiciones.

#### . Brindar soporte emocional

En la Esclerosis Múltiple, como en muchas otras enfermedades crónico-degenerativas, el apoyo emocional de las personas cercanas al paciente es un factor decisivo en la evolución de la enfermedad, por lo tanto acercarse a grupos de apoyo resulta de gran utilidad para el intercambio de ideas y experiencias y ver que no está solo es de gran ayuda para el paciente. (61)

La Enfermera Especialista debe alentar al paciente que sea constante en la realización de los ejercicios, para evitar la evolución de la atrofia muscular y mantenerlo lo más activo posible. También se recomienda la realización de actividades que detengan o reduzcan el deterioro cognitivo, como crucigramas, juegos de memoria, de habilidad mental o de retención.

---

61. Allen Bowling. *Terapias Complementarias y Alternativas para EM*. En la Revista Ms Infocus No. 15. Washington, 2010. p. 27

. Brindar dieta

La dieta es muy importante en el tratamiento de la Esclerosis Múltiple. Numerosos estudios parecen confirmar que algunos países poseen índices muy bajos de esta enfermedad debido al tipo de alimentos que consumen sus ciudadanos. Los niveles más elevados de esta enfermedad se encuentran en países que presentan una alimentación basada en el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas. (62)

Para la Enfermera Especialista en el adulto en estado crítico es fundamental brindar una dieta equilibrada puede ayudar a mejorar la calidad de vida, reducir al mínimo la fatiga y las infecciones, sin abusar de ellos.

---

62. Id.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 VARIABLES E INDICADORES

3.1.1 Dependiente: INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA ESPECIALIZADA DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE.

- Indicadores

- En la atención

- . Monitorizar signos vitales.
- . Vigilar el estado hemodinámico.
- . Valorar el dolor.
- . Valorar si hay signos de fatiga al comer y beber.
- . Controlar el peso corporal.
- . Vigilar el estado de la piel.
- . Valorar la incontinencia urinaria.
- . Controlar las alteraciones intestinales.
- . Valorar los aspectos emocionales.
- . Valorar los aspectos cognitivos.

- En la Rehabilitación

- . Aplicar bolsas de hielo.
- . Realizar la fisioterapia.
- . Otorgar Dispositivos de ayuda.
- . Realizar cambios de posición
- . Enseñar al paciente a inspeccionar las zonas de presión.
- . Ofrecer terapia ocupacional.
- . Brindar soporte emocional.
- . Brindar dieta.

### 3.1.2 Definición operacional: Esclerosis Múltiple

- Concepto de Esclerosis Múltiple

La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica, desmielinizante del sistema nervioso central. Su característica principal es la destrucción selectiva de la mielina, mediada por procesos inmunitarios y lesión axonal, causando discapacidad neurológica progresiva en los pacientes.

### - Factores etiológicos de la Esclerosis Múltiple

La Esclerosis Múltiple es de etiología desconocida y evolución crónica. Existen diferentes hipótesis etiológicas que hablan de una estrecha interrelación entre factores genéticos predisponentes y factores ambientales, capaces de desencadenar la respuesta autoinmune a nivel del sistema nervioso central. Entre los factores ambientales que pudieran desencadenar la respuesta autoinmune, se encuentran las infecciones especialmente, los virus.

### - Epidemiología

En el mundo se estima que existen entre 1 y 2.5 millones de personas que sufren de esclerosis múltiple afectando en Latinoamérica a más de 60 mil personas, mientras que en Europa, la tasa de prevalencia es medio – alta al pasar de 50 a 100 casos por cada 100 000 habitantes. En México afecta a cerca de 15 000 personas aproximadamente, siendo las mujeres las más afectadas teniendo una proporción de 2 a 1 con los hombres, presentándose en personas jóvenes, de entre 20 y 40 años, manifestando sus primeros síntomas en torno a los 30 años.

### - Signos y Síntomas

Los síntomas más frecuentes de la Esclerosis Múltiple son: espasticidad, fatiga, disfunción sexual o vesical, dolor y alteración

47

cognitiva. Algunos síntomas adicionales incluyen depresión, paroxismo, disfunción intestinal y debilidad. Los síntomas que no se tratan suelen empeorar o generar otros y producir un ciclo de síntomas interrelacionados. Algunos síntomas suelen manifestarse con regularidad, aún con la prescripción de agentes moduladores de la enfermedad.

#### - Diagnóstico

El diagnóstico en esta enfermedad es muy difícil porque no existe una prueba única que pueda confirmar la Esclerosis Múltiple, los indicios son señales de la enfermedad que se determinan mediante una serie de exámenes realizados por el médico. Estos pueden dar como resultado: análisis del movimiento ocular alterado, reacción anormal de las pupilas, sutiles cambios en el habla, alteración de los reflejos, problemas de coordinación, alteraciones sensoriales y muestras de espasticidad o debilidad en brazos y piernas. Las pruebas son realizadas en el laboratorio,, dentro de estas se encuentran la resonancia magnética nuclear, potenciales evocados y el análisis de fluido cerebroespinal y sangre.

- Tratamiento

El tratamiento de la Esclerosis Múltiple abarca el tratamiento de los lapsos agudos y los síntomas, así como la modificación de la enfermedad. Estos aspectos requieren de un enfoque individualizado basado en la evolución de la enfermedad y la tolerancia en los tratamientos.

El uso de fármacos inmunomoduladores es progresivamente menos efectivo a medida que la enfermedad progresa, porque los mecanismos patogénicos se modifican. Al inicio predominan los procesos antiinflamatorios, mientras que en estadios avanzados hay una mayor contribución del proceso neurodegenerativo. Dentro de este grupo de fármacos tenemos a los Interferones, Inmunoglobulinas e inmunosupresores.

- Intervenciones de Enfermería Especializada

- En la atención de la Esclerosis Múltiple

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, debe monitorizar signos vitales, valorar el dolor, Controlar si hay signos

de fatiga al comer, beber y tragar, controlar el peso corporal, vigilar la hidratación corporal y el estado de la piel así también valorar si

49

existe incontinencia urinaria, controlar las deposiciones intestinales, incluyendo la frecuencia, consistencia, forma, volumen y color. observar si hay signos y síntomas de diarrea, estreñimiento e impactación, determinar las limitaciones físicas del paciente, vigilar la respuesta cardiorrespiratoria a la actividad (taquicardia, otras disritmias, disnea, diaforesis, palidez, presiones hemodinámicas y frecuencia respiratoria), identificar las necesidades de seguridad, según la función física, cognoscitiva y el historial de conducta del paciente.

#### - En la rehabilitación de la Esclerosis Múltiple

Para mejorar la capacidad funcional diaria del paciente con Esclerosis múltiple se debe seguir un proceso de rehabilitación con el cual la enfermera especialista mejorará la calidad de vida en estos pacientes, entre las intervenciones tenemos: Motivar al paciente a realizar todos los días ejercicios de estiramiento muscular, aplicar bolsas de hielo (30 minutos) y practicar estiramiento lento en los músculos afectados, recomendar al paciente que evite la fatiga muscular, usar corsé, bastón, muletas o andadera cuando sea necesario, para conservar al paciente ambulatorio, realizar cambios de posición postural cuando el paciente se encuentre en cama, enseñar al paciente a establecer un

horario de micción para evitar la incontinencia urinaria, enseñar al paciente a inspeccionar las zonas de presión, esto es debido a la pérdida de la sensibilidad en ciertas zonas del cuerpo y evitar el traumatismo, calor, frío y presión en la piel.

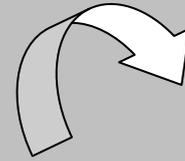
### 3.1.3 Modelo de relación de influencia de la variable

En la atención:

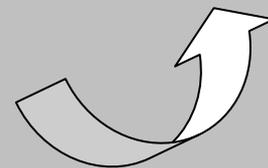
- Monitorizar continua
- Valorar del dolor
- Manejar la nutrición
- Vigilar la piel
- Valorar flujos Urinarios

En la Rehabilitación:

- Practicar estiramiento muscular: para reducir al mínimo la espasticidad y contracturas articulares
- Establecer horarios de micción.
- Evitar traumatismo, calor, frío y presión en la piel



**ATENCIÓN DE  
ENFERMERÍA  
ESPECIALIZADA  
EN PACIENTES  
CON  
ESCLEROSIS  
MÚLTIPLE**



### 3.2.1 Tipo

El tipo de investigación documental que se realiza descriptiva, analítica, transversal, diagnóstica y propositiva.

Es descriptiva porque se describe ampliamente el comportamiento de la variable atención de Enfermería Especializada en paciente con Esclerosis Múltiple.

Es analítica porque para estudiar la variable intervenciones de Enfermería Especializada en pacientes con Esclerosis Múltiple es necesario descomponerla en sus indicadores básicos.

Es transversal porque esta investigación se hizo en un periodo corto de tiempo. Es decir, en los meses de octubre, noviembre, diciembre del 2011 y enero de 2012.

Es diagnóstica porque se pretende realizar un diagnóstico situacional de la variable de intervenciones de Enfermería Especializada a fin de proponer y proporcionar una atención de calidad y especializada a los pacientes con Esclerosis Múltiple.

Es propositiva porque es esta Tesina se propone sentar las bases de lo que implica el deber ser de la atención especializada de enfermería en pacientes con Esclerosis Múltiple.

### 3.2.2 Diseño

El diseño de esta investigación documental se ha realizado atendiendo a los siguientes aspectos:

- Asistencia a un Seminario Taller de elaboración de Tesinas en las instalaciones de la Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Búsqueda de una problemática de investigación de Enfermería Especializada relevante en las intervenciones de la especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.
- Elaboración de los objetivos de la Tesina así como es Marco Teórico conceptual y referencial.
- Asistencia a la biblioteca en varias ocasiones para elaborar el Marco Teórico conceptual y referencial de Esclerosis Múltiple en la Especialidad de Enfermería del Adulto en Estado Crítico.
- Búsqueda de los indicadores de la variable intervenciones de enfermería en pacientes con Esclerosis Múltiple.

### 3.3 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADAS

#### 3.3.1 Fichas de trabajo

Mediante las fichas de trabajo ha sido posible recopilar toda la información para elaborar el Marco teórico. En cada ficha se anotó el Marco Teórico conceptual y el Marco teórico referencial, de tal forma que las fichas fué posible clasificar y ordenar el pensamiento de los autores y las vivencias propias de la atención de enfermería en pacientes con Esclerosis Múltiple.

#### 3.3.2 Observación

Mediante esta técnica se pudo visualizar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico en la atención de los pacientes con Esclerosis Múltiple en el Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, en México, D.F.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

Se lograron los objetivos de esta Tesina al analizar las intervenciones de Enfermería Especializada del Adulto en Estado Crítico en pacientes con Esclerosis Múltiple. Se pudo demostrar la importante participación que tiene la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico, en la atención y en la rehabilitación de los pacientes con Esclerosis Múltiple.

Dado que la Esclerosis Múltiple es una enfermedad grave que afecta a las personas jóvenes, teniendo un crecimiento a nivel mundial y ha seguido una curva ascendente, es necesario que la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico valore a aquellos pacientes a quienes se les sospeche que tenga un evento inicial de Esclerosis Múltiple para que se atienda de inmediato. Dado que esta patología presenta sintomatología sistémica, así como también ataxia por la alteración del sistema nervioso, fatiga, ansiedad, dolor, hasta disfunción vesical y sexual y la alteración de la movilidad y del habla es necesario un diagnóstico oportuno y un inmediato tratamiento.

Lo anterior hace que las intervenciones de la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico al realizar la valoración y los diagnósticos de Enfermería a los pacientes con EM se puedan facilitar las conductas que permitan obtener la información necesaria y cuidar al paciente.. En este cuidado especializado se requieren cuatro áreas básicas de la atención en estos pacientes que son: los servicios, la docencia, la administración y la investigación.

- En los servicios

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico en materia de servicios tiene dos dimensiones que cubrir, en la atención y en la rehabilitación.

En la atención, la Especialista del Adulto es estado Crítico deberá monitorizar los signos vitales del paciente, valorar el dolor, controlar si hay signos de fatiga, si existe incontinencia urinaria. De manera adicional la Especialista debe observar si hay signos y síntomas de estreñimiento o diarrea, disponer de dispositivos de adaptación hará aumentar la seguridad del paciente.

Además, la Especialista deberá vigilar la respuesta cardiorrespiratoria a la actividad, taquicardia, disnea, diaforesis, palidez y frecuencia respiratoria. En la rehabilitación la Enfermera Especialista deberá aplicar bolsas de hielo para disminuir la espasticidad muscular, realizar fisioterapia, realizar cambios posturales.

- En docencia

El aspecto docente de la Intervenciones de Enfermería Especializada incluyen la enseñanza al paciente y su familia. Para ello la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico debe explicar al paciente que es la Esclerosis Múltiple, porque se da o porque aparece, cuales son los signos característicos que presenta el paciente y como debe estar enterado de la importancia de los cuidados, en la alimentación, en la vigilancia del peso corporal, en la debilidad y fatiga.

La parte fundamental de la capacitación que reciben los padres va encaminada a los cuidados en casa que deben seguir con el paciente así como también a fortalecer el vínculo que permita brindar seguridad al paciente, dispositivos de ayuda de tal suerte que se limite el daño y que se eviten las posibles complicaciones.

En materia de aprendizaje del paciente es necesario que la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico informe acerca de la alimentación, dolor, problemas de movilidad, etc. También es indispensable que la Enfermera Especialista tranquilice al paciente, responda sus dudas de manera clara y sencilla y haga que el paciente pierda el temor y el miedo que impide las conductas de vinculación amorosa y sensitiva positiva.

- En administración

La Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico ha recibido durante la carrera de Licenciatura en Enfermería enseñanzas de administración de los servicios. Por ello es necesario que la Enfermera planee, organice, integre, dirija y controle los cuidados de Enfermería Especializada en beneficio de los pacientes con Esclerosis Múltiple.

De esta forma y con base en los datos de la valoración y des diagnósticos de Enfermería, entonces la Enfermera Especialista, planea los cuidados, teniendo como meta principal que el paciente tenga un diagnóstico inmediato y un tratamiento médico seguro. Dado que la Esclerosis Múltiple pone en riesgo la vida del paciente, entonces la Enfermera Especialista debe brindar los

cuidados especializados que son necesarios en la prevención, en la atención y en la rehabilitación de esta patología para que el paciente este en su hogar y continúe con los cuidados necesarios que permitan una evolución positiva con mejoría y con rehabilitación.

- En investigación

El aspecto de investigación permite a la Enfermera Especialista del Adulto en Estado Crítico realizar diseños de investigación, protocolos o proyectos de investigación derivados de la actividad que la Especialista realiza. Por ejemplo, la Especialista debe estudiar los factores de riesgo de la Esclerosis Múltiple, estudiar los síntomas sistémicos de la patología, hacer ensayos sobre las posibles causas de la enfermedad, vincular la Esclerosis Múltiple con mecanismos causales posibles, investigar sobre la epidemiología, realizar planes de atención derivando un diagnóstico de enfermería, hacer un seguimiento clínico de la evolución de los pacientes y realizar ensayos y artículos sobre las intervenciones de Enfermería Especializada. Otro aspecto importante que la especialista debe dar a conocer son artículos relacionados con el vínculo amoroso entre el paciente y su familia así como también los cuidados brindados en el hogar.

Todo esto la Enfermera Espacialista deberá publicar en revistas arbitradas de Enfermería que permitan difundir en todos los sectores estas propuestas de Intervención Especializada para el beneficio del personal de Enfermería en sus conjunto y de los pacientes que se atienden con patologías como la Esclerosis Múltiple.

#### 4.2 RECOMENDACIONES

- En la atención

. Llevar un control de los signos vitales mediante la monitorización continua del paciente para poder conocer el estado hemodinámico del mismo y poder dar cuenta de cualquier alteración que surja y brindar atención inmediata.

. Vigilar el estado hemodinámico del paciente estando alerta de los signos vitales y el dolor mediante distintas escalas y el nivel de conciencia, así como también empleando la valoración de pruebas diagnósticas como muestras de sangre, nos llevara a brindar una atención de calidad.

. Valorar el dolor mediante la escala de clasificación numérica, el mapa corporal del dolor o una escala análoga visual para conocer el grado del dolor que presenta el paciente y evitar las complicaciones futuras.

. Llevar un control de los signos de fatiga mediante la observación debemos de vigilar al paciente cuando coma o beba y hasta cuando realiza caminatas cortas para así comprender sus limitaciones.

. Vigilar o modificar la dieta en los pacientes junto con la ayuda de un nutriólogo es básico dependiendo del tipo de brote y de la discapacidad del paciente, se recomienda reducir la cantidad de grasas de origen animal (carnes rojas, salchichas y embutidos) así como los productos lácteos enteros y aumentar la ingesta de legumbres, cereales, pan, pasta y arroz integral.

. Revisar la piel en pacientes que pasan la mayor parte del tiempo en cama nos ayuda para evitar la formación de úlceras por decúbito ya que al permanecer un largo tiempo en la misma posición genera puntos de presión y esto favorece la aparición de las úlceras por lo tanto se recomienda movilizar al paciente cada 2 horas.

. Establecer horarios de micción y ejercicios para de estimulación de los músculos perineales del paciente y así evitarla humedad y las escaras.

. Controlar la disfunción intestinal es de gran importancia ya que el paciente debido a la medicación y a la falta de movilidad, tiene riesgo de sufrir estreñimiento. Por lo tanto, se recomienda el incremento de verduras y agua en la dieta del paciente así como también realizar ejercicios dependiendo de sus limitaciones.

. Valorar el aspecto cognitivo del paciente mediante pruebas que permitan identificar la falta de atención, memoria, atención y concentración nos permite evaluar el grado de deterioro y las complicaciones futuras.

#### - En la rehabilitación

. Disminuir la rigidez muscular del paciente con la aplicación de bolsas de hielo para evitar la espasticidad y problemas de movilidad del paciente, es recomendable aplicarlas cada 30 minutos.

. Realizar ejercicios de fisioterapia para recuperar las funciones musculares del paciente y evitar la debilidad muscular es uno de los síntomas más importantes de la EM que provoca una reducción de las capacidades de caminar, estar de pie o moverse así como problemas de las actividades de la vida por lo que es recomendable

. Adecuar la casa eliminando los obstáculos y adaptándola conforme evolucione la incapacidad del paciente esto permite evitar peligros y así mismo, mantenemos la independencia del paciente.

. Realizar cambios de posición principalmente en pacientes encamados o con movilidad disminuida de preferencia cada dos horas permite evitar laceraciones en la piel y con esto disminución el riesgo de infección.

. Ofrecer terapia ocupacional al paciente nos ayuda a favorecer su independencia mejorando sus funciones físicas y cognitivas, enseñar a realizar actividades comunes dependiendo de las limitaciones del paciente e ir avanzado de acuerdo a su condición.

. Brindar un soporte emocional al paciente es decisivo en la evolución de la enfermedad, porque permite motivar al paciente a acercarse a grupos de ayuda para el intercambio de experiencias con personas de su mismo

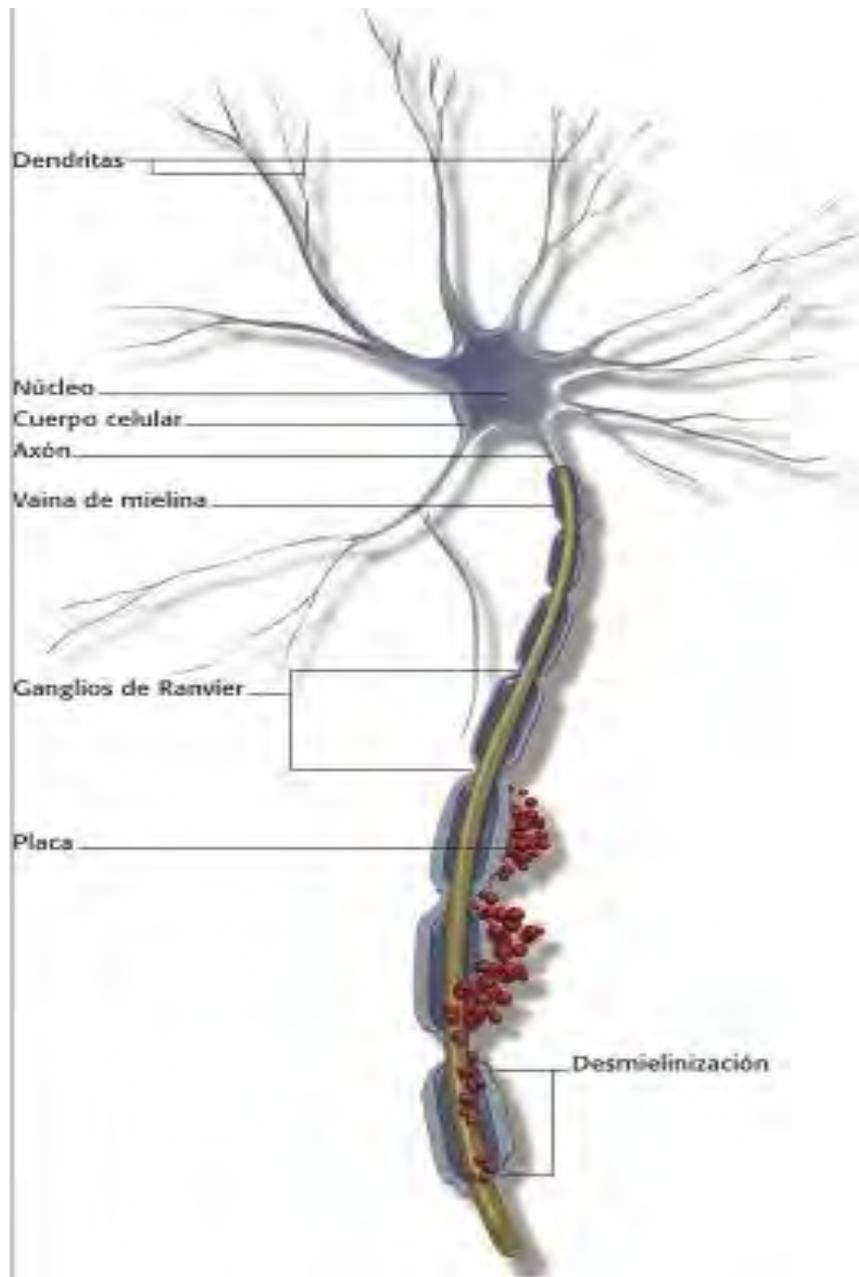
padecimiento y lograr que no se sienta solo y así poder sentirse con mas fuerza para la rehabilitación de su enfermedad.

## 5. ANEXOS Y APÉNDICES

ANEXO No.1:	DESMIELINIZACIÓN NEURONAL
ANEXO No.2:	LA GENÉTICA Y EL AMBIENTE COMO FACTORES DE RIESGO EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE
ANEXO No.3:	ALIMENTOS ADECUADOS PARA LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE
ANEXO No.4:	PAISES CON MAYOR INCIDENCIA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE
ANEXO No.5:	HERRAMIENTAS PARA MEDIR EL DOLOR
ANEXO No.6:	FUNCIÓN DEL SISTEMA URINARIO
ANEXO No.7:	FÁRMACOS PARA LA EM QUE AFECTAN AL BUEN FUNCIONAMIENTO SEXUAL
ANEXO No.8:	FUNCIONES COGNITIVAS AFECTADAS EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE
ANEXO No.9:	CRITERIOS DE MC DONALD
ANEXO No.10	IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA
ANEXO 11	FARMACOS INMODULADORES UTILIZADOS PARA TRETAR LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE

## ANEXO No. 1

### DESMIELINIZACIÓN NEURONAL



FUENTE: Palmieri, Rachel. *Cuidar de un paciente medicoquirúrgico con Esclerosis Múltiple*. En la Revista Nursing, No. 4 Vol. 27. Diciembre. Madrid, 2009. p. 16.

## ANEXO No. 2

LA GENÉTICA Y EL AMBIENTE COMO FACTORES DE RIESGO  
EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE

*Tanto la gen3tica como el ambiente contribuyen al riesgo de desarrollar EM*

FUENTE: Compston, Alastair. *Aspectos Gen3ticos y Hereditarios en la EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 8. G3nova, 2007 p.7.

## ANEXO No.3

### ALIMENTOS ADECUADOS PARA LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE

Entre los alimentos principales se tienen:

- Alimentos ricos en ácidos grasos esenciales: Estudios comparativos llevados a cabo en Japón han demostrado que los habitantes de esta nación son poco propensos a sufrir esta enfermedad. Se cree que esto se produce porque los japoneses incluyen en su dieta una cantidad muy elevada de pescado y soya, alimentos que son muy ricos en ácidos grasos esenciales.

Dentro de estos ácidos tenemos el ácido graso Omega-3 que es muy adecuado para el buen funcionamiento de las neuronas y las transmisiones químicas y ejerce una acción antiinflamatoria. La ingestión de alimentos ricos en este ácido resulta muy adecuada en la prevención de enfermedades mentales, como la depresión o la esquizofrenia. El pescado azul, como el atún, la caballa o la sardina, es el que contiene más cantidad. Alimentos vegetales que lo contienen son las semillas de lino, las nueces, las almendras, las lechugas, la verdolaga, etc

Los aceites vegetales, como el de linaza, canola, soya y germen de trigo contienen buenas cantidades. Sin embargo se recomienda no tomar más de 50 gr de este tipo de aceite al día.

Otro ácido graso esencial es el Omega-6, que también desempeña un papel muy importante en el funcionamiento de las neuronas y transmisiones químicas y posee demostradas propiedades antiinflamatorias . Entre los alimentos ricos en este tipo de ácido tenemos el aguacate, las nueces o girasol.

- Alimentos ricos en proteína vegetal: La proteína vegetal se utilizará para sustituir a la proteína animal. Alimentos ricos en proteína vegetal son las legumbres ( lentejas, guisantes, garbanzos y, sobre todo soya) y los cereales ( trigo, avena, cebada, maíz, arroz, etc)

- Alimentos ricos en Vitamina C: La vitamina C constituye uno de los mejores antioxidantes. Comer alimentos que contengan esta vitamina ayudara a prevenir, retrasar o mejorar los síntomas de esta enfermedad al disminuir el efecto negativo que los radicales libres ejercen sobre las neuronas.

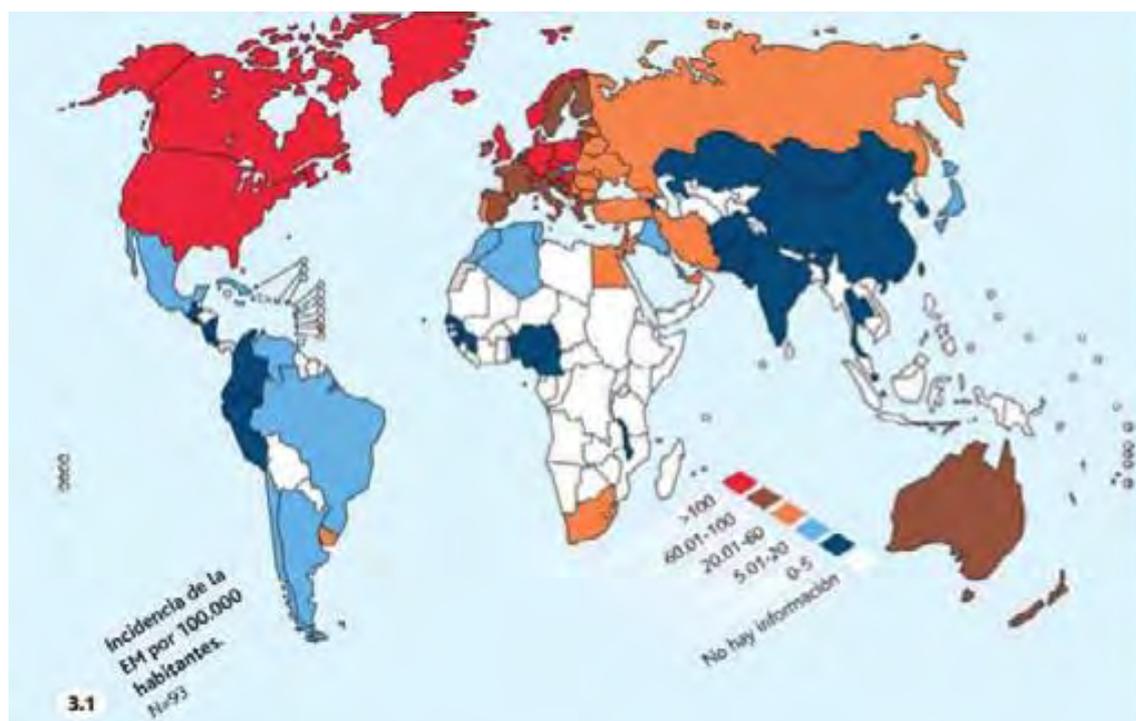
- Alimentos ricos en vitamina E: Constituye otro antioxidante muy potente. Conviene comer alimentos ricos en vitamina E para mejorar los síntomas de esta enfermedad o retrasar su aparición. Los vegetales que poseen esta vitamina son las grasas de origen vegetal: El aceite de germen de trigo, las semillas de girasol , las avellanas , el aceite de girasol , las almendras tostadas o el aceite de oliva.

- Alimentos ricos en vitamina B12: Se ha comprobado que los enfermos de esclerosis múltiple suelen tener niveles de cobalamina bastante bajos. Comer alimentos que contengan esta vitamina podría mejorar su estado. Los alimentos que contienen esta vitamina son principalmente alimentos de origen animal, dado que los vegetales poseen poca cantidad de esta vitamina. Entre los alimentos más ricos tenemos las almejas, el hígado, los riñones o el cerebro.

FUENTE: Botanical Online. Alimentación en la Esclerosis Múltiple. En internet:<http://www.botanical-online.com/medicinalsdieta.esclerosis.htm>. México, 2011. p. 1 Consultado el día 23 de noviembre de 2011

## ANEXO No. 4

## PAISES CON MAYOR INCIDENCIA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE



0

FUENTE: Benito-León, Julián y Félix Bermejo. *¿Esta cambiando la epidemiología de la Esclerosis Múltiple?* En la Revista de Neurología. No. 7 Vol. 7 Octubre. Madrid, 2010. p. 15.

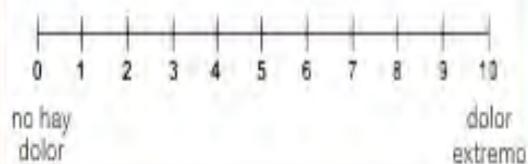
## ANEXO No. 5

### HERRAMIENTAS PARA MEDIR EL DOLOR

# Herramientas para medir el dolor

A fin de determinar la estrategia óptima para tratar el dolor que experimentan las personas que padecen de EM, es necesario llevar a cabo una evaluación exhaustiva de todos los aspectos de los síntomas.

#### Escala de clasificación numérica



#### Mapa corporal del dolor



Se puede utilizar un mapa del dolor para ubicar el dolor relacionado con la EM.

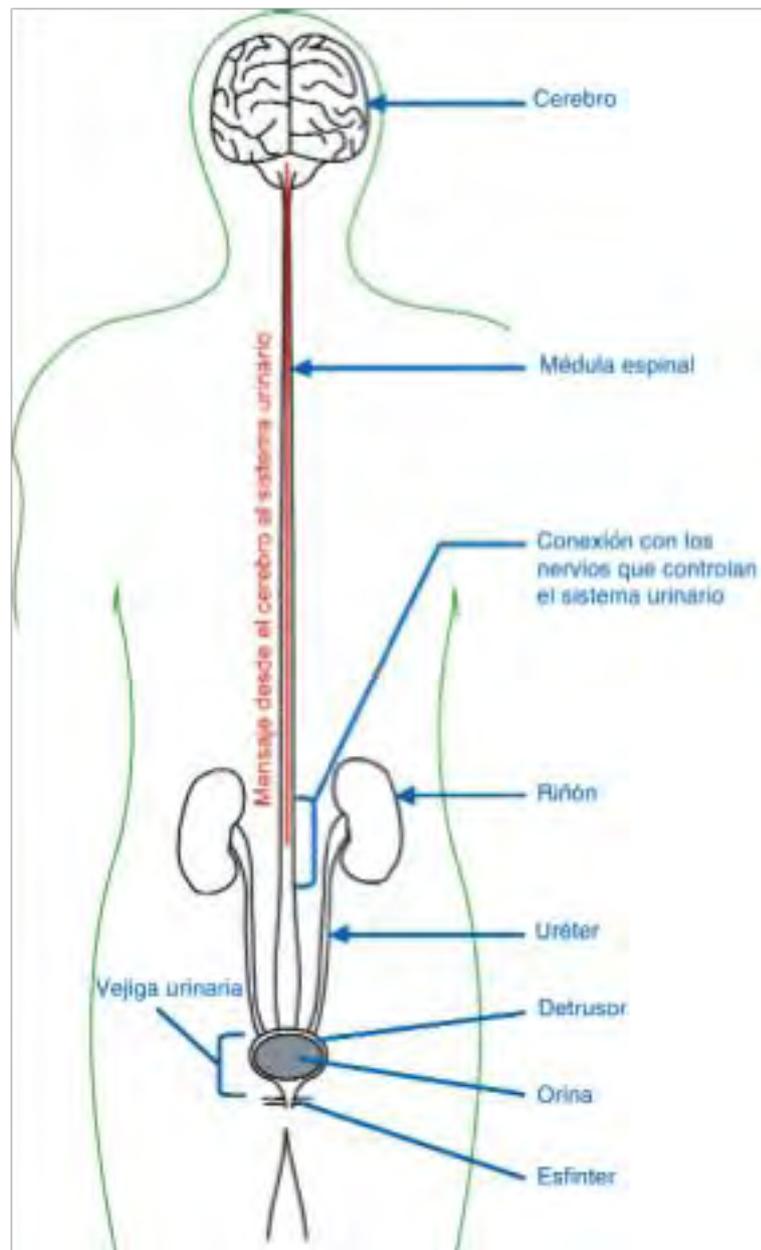
#### Escala análoga visual



FUENTE: Maloni W; Heidi. *Dolor y EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 10. Washington, 2007 p. 7

## ANEXO No. 6

### FUNCIÓN DEL SISTEMA URINARIO



FUENTE: Law, Nancy. *Cómo combatir los problemas de vejiga*. En la Revista MS in Focus. No. 2. Londres, 2003. p. 16.

## ANEXO No. 7

### FÁRMACOS PARA LA EM QUE AFECTAN AL BUEN FUNCIONAMIENTO SEXUAL

#### FÁRMACOS PARA LA EM QUE AFECTAN AL BUEN FUNCIONAMIENTO SEXUAL

Aunque la EM provoca cambios en el deseo, el rendimiento y la satisfacción sexual, estos efectos también pueden derivarse de la toma de algunos medicamentos. (Actualmente, la gran mayoría de los efectos secundarios enumerados a continuación se definen como "poco frecuentes" o "raros" por los fabricantes.)

Fármaco	Síntomas que trata	Efecto en la función sexual
Fluoxetina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depresión</li><li>• Risa o llanto incontrolable</li><li>• Fatiga</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución de la libido</li><li>• Eyaculación retardada o ausencia de eyaculación</li><li>• Incapacidad de alcanzar el orgasmo (o anorgasmia)</li><li>• Erección prolongada y dolorosa del pene sin estimulación sexual (o priapismo) Toda persona que experimente este síntoma debe consultar a un médico inmediatamente</li><li>• Irregularidades menstruales</li><li>• Secreción de leche materna (o hiperprolactinemia o galactorrea)</li></ul>
Fluvoxamina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depresión</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución de la libido</li><li>• Eyaculación retardada o ausencia de eyaculación</li></ul>
Sertralina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depresión</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución de la libido</li><li>• Imposibilidad de alcanzar el orgasmo</li><li>• Irregularidades menstruales</li><li>• Enlarged or painful breasts</li><li>• Aumento o dolor en los senos</li><li>• Irritación de la mucosa de la vagina (vaginitis)</li><li>• Inflamación del prepucio y el glande</li><li>• Secreción de leche materna</li></ul>
Paroxetina	<ul style="list-style-type: none"><li>• Depresión</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Disminución de la libido</li><li>• Eyaculación retardada o ausencia de eyaculación</li><li>• Imposibilidad de alcanzar el orgasmo</li></ul>

FUENTE: Foley, Fred. *Introducción a la Intimidad y a la Sexualidad*.

En la Revista Ms in Focus. No. 6. Australia, 2005. p. 16

## ANEXO No. 8

### FUNCIONES COGNITIVAS AFECTADAS EN LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE



FUENTE: Silber, Eli. *Depresión y EM*. En la Revista MS in Focus. No. 4. Finlandia, 2004. p. 15.

## ANEXO NO.9

### CRITERIOS DE MCDONALD PARA LA ESCLEROSIS MULTIPLE

#### 2010 Criterios de McDonald para el Diagnóstico de la EM

El diagnóstico de la EM requiere la eliminación de los diagnósticos más probables y diseminación demostrable de lesiones en tiempo y espacio.

Ataques Clínicos	Lesiones	Criterios adicionales para el diagnóstico
2 o más	Evidencia clínica objetiva de 2 o más lesiones <b>O</b> Evidencia clínica objetiva de 1 lesión con evidencia histórica razonable de un ataque anterior.	Ninguno. La evidencia clínica es suficiente. Otra evidencia es deseable pero debe ser consistente con la EM.
2 o más	Evidencia clínica objetiva de 1 lesión	Diseminación en espacio demostrada por ➢ $\geq 1$ lesión T2 en por lo menos dos áreas del SNC típicas de la EM (periventricular, juxtacortical, infratentorial, o médula espinal); <b>O</b> ➢ Se espera otro ataque clínico que comprometa otro sitio diferente en el SNC
1	Evidencia clínica objetiva de 2 o más lesiones	Diseminación en tiempo demostrada por ➢ Lesiones asintomáticas vistas con y sin contraste en cualquier momento; <b>O</b> ➢ Una lesión nueva T2 y/o lesiones demostradas con contrastes en la RM de seguimiento sin importar el momento; <b>O</b> ➢ Se espera un segundo ataque clínico
1	Evidencia clínica objetiva de 1 lesión	Diseminación en espacio demostrada por ➢ $\geq 1$ lesión T2 en por lo menos dos áreas del SNC típicas de la EM (periventricular, juxtacortical, infratentorial, o médula espinal); <b>O</b> ➢ Se espera otro ataque clínico que comprometa otro sitio diferente en el SNC <b>Y</b> Diseminación en tiempo demostrada por ➢ Lesiones simultáneas asintomáticas vistas con y sin contraste en cualquier momento; <b>O</b> ➢ Una lesión nueva T2 y/o lesiones demostradas con contrastes en la RM de seguimiento sin importar el momento; <b>O</b> ➢ Se espera un segundo ataque clínico
0 (progresión desde el comienzo)		Un año de la progresión de la enfermedad (retrospectiva o prospectiva) <b>Y</b> por lo menos 2 de estos 3 criterios: ➢ Diseminación en espacio en el cerebro basada en $\geq 1$ lesión T2 en las regiones periventricular, juxtacortical o infratentorial; ➢ Diseminación en espacio en la médula espinal basada en $\geq 2$ lesiones T2; <b>O</b> ➢ LCR positivo

Abreviaciones: LCR – Líquido Cefalorraquídeo; RM- Resonancia Magnética; SNC- Sistema Nervioso Central

FUENTE: McDonald. Criterios para la Esclerosis Múltiple. En internet: 2010-Criterios-de-McDonald-para-el-diagnóstico-de-la-Esclerosis-Múltiple-1.pdf. México 2011 p. 1 Consultado el día 29 de abril de 2012

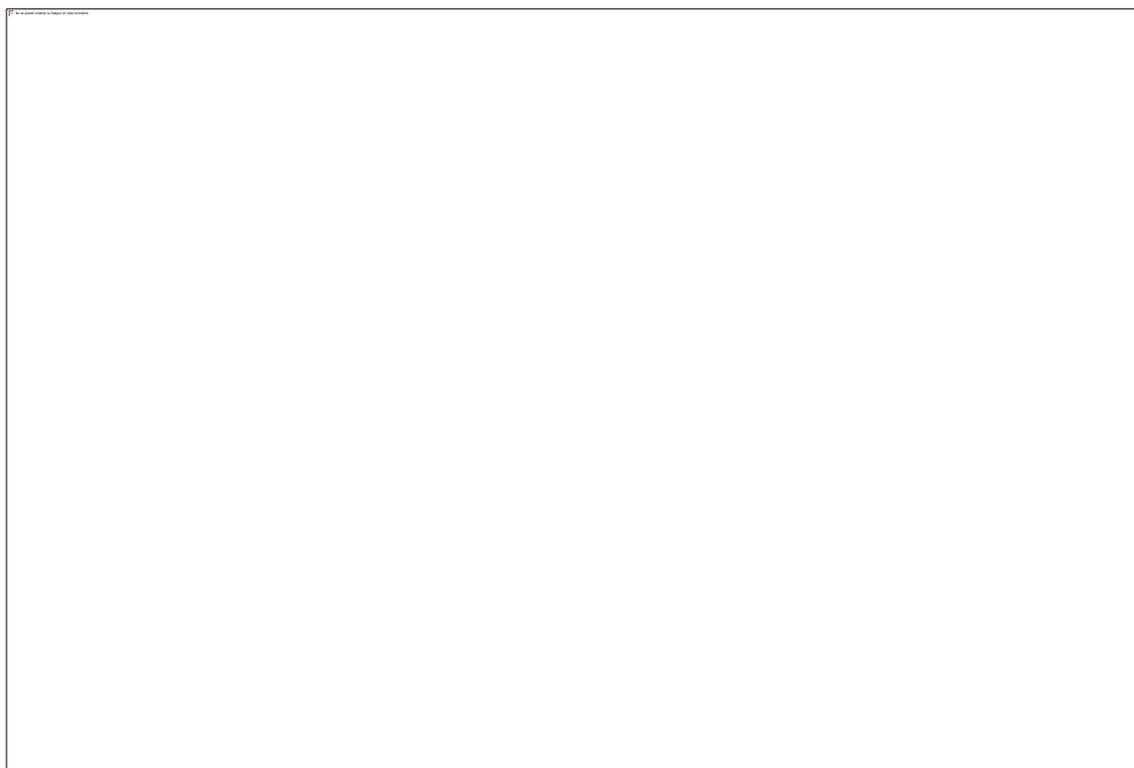
ANEXO No. 10  
IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA



FUENTE: Lublin D; Fred. *Curso de la Enfermedad en la EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 14. Londres, 2009. 28 p. 12.

ANEXO No. 11

FARMACOS INMUNOMODULADORES UTILIZADOS PARA  
TRATAR LA ESCLEROSIS MÚLTIPLE



FUENTE: González B; Dalia y Cols. *Tratamiento Sintomático del enfermo con Esclerosis Múltiple*. En la Revista Medicina Interna de México. No. 6 Vol. 23 Noviembre – Diciembre. México, 2007. p. 534

## 6. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**AFASIA:** La afasia se define como una alteración del lenguaje debido a lesiones cerebrales producidas después de la adquisición del lenguaje o en el transcurso del mismo. Para efectos de diferenciar la afasia de otros trastornos, es preciso que exista una lesión del sistema nervioso central que afecte al lenguaje. La lesión cerebral se produce generalmente en las áreas fronto-temporo-parietales del hemisferio dominante- normalmente el izquierdo - por una encefalopatía, un accidente cardiovascular traumatismo craneoencefálico o un tumor.

**ANTICUERPO:** Los anticuerpos son proteínas producidas por el sistema inmunológico para identificar y neutralizar las sustancias dañinas y extrañas al cuerpo, llamadas antígenos. Los anticuerpos los sintetizan en un tipo de leucocito o glóbulo blanco llamado linfocito B. Cuando un anticuerpo reconoce un antígeno complementario se une a el y lo marca para que sea atacado por otras células del sistema inmunitario. Estos complejos antígeno-anticuerpo son fagocitados por los leucocitos de tipo granulocitos.

**ANSIEDAD:** Se trata de un estado de agitación o inquietud. La ansiedad es la angustia que suele acompañar a diversas enfermedades, en particular a ciertas neurosis, y que no permite sosiego a los enfermos.

**ARTERIOSCLEROSIS:** Es el endurecimiento de las arterias de mediano y gran tamaño. Su forma más común se conoce como aterosclerosis y genera una reacción inflamatoria.

**ARTICULACIÓN:** Es el medio de contacto que hace a la unión entre dos huesos próximos. Las funciones más importantes de las articulaciones son de constituir puntos de unión del esqueleto y producir movimientos mecánicos, proporcionándole elasticidad y plasticidad al cuerpo, además de ser lugares de crecimiento. Para su estudio, las articulaciones pueden clasificarse en dos grandes criterios: por su estructura (morfológicamente) y por su función (fisiológicamente).

**AXÓN:** Es la extensión de la neurona que lleva la información hacia otra zona de la siguiente neurona llamada dendritas. O sea, la neurona tiene un cuerpo y dos extremos de prolongaciones: una por la que recibe (dendritas) y otra por la que transmite (axón) La conexión entre dos neuronas se realiza a través de neurotransmisores que son sustancias químicas.

Así el impulso nervioso viaja eléctricamente por dendritas y axones y se descarga en el espacio sináptico como neurotransmisores.

**BACTERIA:** Se trata de un microorganismo unicelular procarionte que puede provocar enfermedades, fermentaciones o putrefacción en los seres vivos o materias orgánicas. Las bacterias pueden vivir en cualquier hábitat, incluso algunas especies sobreviven en el espacio exterior.

**CALAMBRES:** Los calambres y espasmos musculares son dolores repentinos muy agudos que afectan al movimiento. Pueden producirse casi en cualquier parte del cuerpo ya que hay más de 600 músculos en el cuerpo humano.

**CEFALEA:** La cefalea es un síntoma que se refiere generalmente como dolor que, semánticamente, debería englobar a todos los dolores localizados en la cabeza pero que en la práctica se restringe a molestias originadas en la bóveda craneana. Este dolor es de característica e intensidad variables dependiendo de la causa que las origina.

**CÉLULA:** Se trata de la unidad fundamental de los organismos vivos, que cuenta con capacidad de reproducción independiente y que está formada por un citoplasma y un núcleo rodeados por una membrana.

**DEPOSICIÓN INTESTINAL:** Implica el movimiento de las heces alimentos no digeridos, bacterias, moco y células del revestimiento de los intestinos a través del intestino y fuera del ano.

**DEPRESIÓN:** la depresión es un síndrome o un conjunto de síntomas que afectan principalmente al área afectiva de una persona. De esta forma, la tristeza patológica, el decaimiento, la irritabilidad y el trastorno del humor pueden causar una disminución en el rendimiento profesional o una limitación en la vida social.

**DIAFORESIS:** La diaforesis es el término médico para referirse a una excesiva sudoración profusa que puede ser normal (fisiológica), resultado de la actividad física, una respuesta emocional, una temperatura ambiental alta. Implica un síntoma de una enfermedad subyacente o efectos crónicos de medicamentos.

**DIARREA:** Se denomina diarrea a un aumento en la frecuencia de las deposiciones (más de tres al día) acompañada de una disminución de la consistencia de estas (deposiciones acuosas). A veces la diarrea puede contener sangre, moco, pus y alimentos no digeridos. La diarrea no es una enfermedad, sino el síntoma de otro trastorno.

**DIPOPLIA:** Es el síntoma que se manifiesta por la visión doble de un objeto. Tiene mucha importancia por ser un síntoma que puede indicar alteración del cerebro o los nervios del ojo.

**DISARTRIA:** Se define como los desórdenes en el habla, resultante del daño o lesión de los mecanismos neurológicos encargados de regular sus movimientos. Así la disartria son complejos trastornos de la articulación de la palabra, de su intensidad, ritmo y melodía, debidos a lesiones orgánicas de las vías motoras endocerebrales, así como de alguna agrupación nuclear subcortical.

**DISFAGIA:** El término disfagia se define como dificultad en la deglución. Por lo tanto, este síntoma sólo se consignará cuando se relacione con los movimientos deglutorios. La disfagia es descrita por los pacientes como la dificultad para iniciar la deglución o como detención del bocado deglutido y esta sensación se localiza en el cuello, el hueco suprasternal o la región retrosternal.

DISNEA: Es el estado en que un paciente se torna conciente del esfuerzo o de la dificultad para respirar. La disnea se acompaña de una penosa sensación de no poder inspirar suficiente cantidad de aire y de un deseo de respirar con mas fuerza.

DISRITMIA: Es el término medico mas adecuado para definir, de forma genérica cualquier alteración del ritmo: bien sea este de origen cardiaco (el mas frecuente utilizado) como de cualquier otro organo y/o sistema de la especie animal capaz de generar fenómenos eléctricos y que estos puedan ser recogidos y evaluados por la tecnología ad hoc.

DOLOR: Es un término que procede del latín y que señala una sensación molesta, aflictiva y por lo general desagradable en el cuerpo. Puede tratarse, por lo tanto, de una experiencia sensorial y objetiva (el dolor físico) o emocional y subjetiva (el dolor anímico). La primera etapa del dolor físico es la nocicepción. Esta fase bioquímica implica la reacción de terminales nerviosas (los nociceptores) que se encuentran en la piel, los músculos, los órganos y los vasos sanguíneos.

**ENFERMEDAD:** Se denomina enfermedad al proceso y al status causado por una afección en un ser vivo. Es aquello que causa una alteración o una desarmonización en el sujeto, ya sea a nivel molecular, corporal, mental, emocional o espiritual.

**ESCLEROSIS:** Es el endurecimiento patológico que sufre un tejido o un órgano. Dicho endurecimiento tiene lugar por el aumento incontrolado de los tejidos conjuntivos que se produce a partir de una enfermedad.

**ESTREÑIMIENTO:** El estreñimiento es una alteración intestinal que se caracteriza por una dificultad para evacuar las heces, ya sea por el volumen acumulado o por la consistencia de las mismas. Es común que su origen sea una falta de tono en la pared intestinal, poca hidratación del intestino o una dieta falta de la fibra de las verduras y frutas.

**FATIGA:** La fatiga es un síntoma en una amplia gama de problemas de salud y enfermedades. En estos casos, la persona afectada suele sentir decaimiento, pérdida de energía y necesidad de mayor descanso y dormir más.

**FISIOTERAPIA:** La fisioterapia es el método curativo por medios naturales (como el agua, el aire o la luz, por ejemplo) o medios mecánicos (la gimnasia, el masaje, etc.). La palabra nace a partir de la unión de dos vocablos griegos: physis (“naturaleza”) y therapeia (“tratamiento”). Por lo tanto, la etimología señala que fisioterapia es el “tratamiento por la naturaleza”. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación, la fuerza muscular, las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y las medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución.

**GENÉTICA:** Es el campo de la biología que se encarga del estudio de la herencia y de todo lo relacionado a ella. El concepto también hace referencia a aquello perteneciente o relativo a la génesis u origen de las cosas. La genética, por lo tanto, analiza cómo la herencia biológica es transmitida de una generación a la siguiente.

**HIPERREFLEXIA:** Es el aumento o exaltación de los reflejos. Se utiliza el término para referirse a la exaltación de los reflejos osteotendinosos o clínicomusculares.

**HIPOXIA:** La hipoxia se define como la disminución del aporte de oxígeno a las células, lo que limita la producción de energía a niveles por debajo de los requerimientos celulares. La hipoxia ocurre por disminución de la PO<sub>2</sub> y la disminución del transporte de oxígeno.

**HOMEOSTASIS:** La homeostasis es el conjunto de fenómenos de autorregulación que llevan al mantenimiento de la constancia en las propiedades y la composición del medio interno de un organismo. Este término trasciende a la biología para hacer referencia a la característica de cualquier sistema, ya sea abierto o cerrado, que le permite regular el ambiente interno para mantener una condición estable. La estabilidad es posibilitada por distintos mecanismos de autorregulación y diversos ajustes dinámicos.

**INDICE DE MASA CORPORAL:** El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>).

**INCONTINENCIA URINARIA:** La Incontinencia Urinaria consiste en la pérdida involuntaria de orina en un momento y lugar no adecuados y en cantidad o frecuencia suficiente como para que suponga un problema para la persona que la sufre, así como una posible limitación de su actividad y relaciones sociales. La persona afectada tiene una necesidad imperiosa y repentina de orinar pero es incapaz de retener la orina.

**ISQUEMIA:** Se denomina isquemia al sufrimiento celular causado por la disminución transitoria o permanente del riego sanguíneo y consecuente disminución del aporte de oxígeno, de nutrientes y la eliminación de productos del metabolismo de un tejido biológico. Este sufrimiento celular puede ser suficientemente intenso como para causar la muerte celular y del tejido al que pertenece (necrosis). Una de las funciones principales de la sangre es hacer que el oxígeno tomado por los pulmones y nutrientes circulen por el organismo y lleguen a todos los tejidos del cuerpo.

**LÁCTEOS:** Todo lo lácteo es aquello perteneciente o relativo a la leche. El adjetivo, aplicado a un alimento, refiere a que éste deriva de la leche como el queso o el yogurh.

**LÍPIDOS:** Son un conjunto de moléculas orgánicas, compuestas de carbono e hidrógeno, oxígeno, fósforo, azufre y nitrógeno. Se caracterizan por ser hidrofóbicas, es decir insoluble en agua, pero solubles en alcohol, bencina, benceno, etc. Los lípidos son nutrientes que cumplen determinadas funciones orgánicas. Es necesario aclarar que los lípidos no son lo mismo que grasas, ya que estas últimas son una clase de lípidos de origen animal.

**MIELINA:** Es una sustancia compleja formada por proteínas y fosfolípidos. La acumulan las células gliares que recubren los nervios y las neuronas. Estas células gliares, con su contenido de mielina, actúan como cápsulas aislantes y aseguran que los impulsos nerviosos se transmitan eficientemente y con mayor rapidez.

**MÚSCULO:** Es un órgano formado por fibras contráctiles (fibras musculares). Pueden estar relacionados con el esqueleto (los músculos esqueléticos) o formar parte de la estructura de órganos o aparatos (los músculos viscerales).

**NECROSIS:** La necrosis es la degeneración de un tejido por la muerte de sus células. Esta mortalidad es producida por la acción

de un agente nocivo que genera una lesión irreparable. La necrosis puede producirse por un traumatismo, una isquemia la acción de una sustancia química o tóxica, una infección o una cierta enfermedad. Es importante tener en cuenta que, una vez producida la necrosis, es irreversible.

**NISTAGMUS:** Espasmo clónico de los músculos motores del globo ocular, que produce movimientos involuntarios de éste en varios sentidos: horizontal, vertical, oscilatorio, rotatorio o mixto.

**PADECIMIENTO:** es la acción de padecer o sufrir una enfermedad o un daño. El concepto puede utilizarse como sinónimo de enfermedad (un proceso y status causado por una afección que modifica el estado ontológico de salud).

**PALIDEZ:** Es una pérdida anormal del color de la piel normal o de las membranas mucosas. La palidez de la piel probablemente no sea una afección grave y no requerirá tratamiento, a menos que también se presente en los labios, la lengua, las palmas de las manos, el interior de la boca o en el revestimiento de los ojos. La palidez generalizada afecta todo el cuerpo y se observa más fácilmente en la cara, el revestimiento de los ojos, el interior de la boca y en las uñas.

**PARESTESIA:** La parestesia se define como la sensación anormal de los sentidos o de la sensibilidad general que se traduce por una sensación de hormigueo, adormecimiento, acorchamiento, etc., producido por una patología en cualquier sector de las estructuras del sistema nervioso central o periférico.

**PAROXISMO:** Es la exacerbación o acceso violento de una enfermedad. Elemento que aparece y finaliza de forma brusca. Se utiliza el término para referirse a ciertas ondas características del electroencefalograma.

**PATÓGENO:** Un agente patógeno es aquella entidad biológica capaz de producir enfermedad o daño en la biología de un huésped, causando manifestaciones clínicas (enfermedades). Estos agentes los puedes dividir en: bacterias, virus, hongos, parásitos y priones.

**PIEL:** La piel es el principal órgano tanto del cuerpo humano no solamente por la magnífica extensión que ocupa en cada especie, aproximadamente unos 2 metros cuadrados, variando su espesor de 0,5 mm en los párpados y los 4 mm en el talón, sino porque resulta ser de vital importancia a la hora de proteger y mantener intactas sus estructuras de las agresiones que

a veces infligen algunos agentes externos y como sistema de comunicación con su entorno más próximo.

**SALUD:** La Organización Mundial de la Salud define a la salud como el estado de completo bienestar físico, mental y social. Es decir, el concepto de salud trasciende a la ausencia de enfermedades y afecciones. En otras palabras, la salud puede ser definida como el nivel de eficacia funcional y metabólica de un organismo a nivel micro (celular) y macro (social).

**SIGNOS VITALES:** Los signos vitales son indicadores que reflejan el estado fisiológico de los órganos vitales( cerebro, corazón, pulmones). Expresan de manera inmediata los cambios funcionales que suceden en el organismo, cambios que de otra manera no podrían ser cualificados ni cuantificados. Los cuatros principales signos vitales son: Frecuencia cardiaca, que se mide por el pulso, en latidos/minuto; frecuencia respiratoria, tensión (presión) arterial y temperatura.

**TEMPERATURA:** Es un magnitud física que expresa el nivel de calor, ya sea de un cuerpo, de un objeto o del ambiente. Dicha magnitud está vinculada a la noción de frío (menor temperatura) y caliente (mayor temperatura).

**TONO MUSCULAR:** es también conocido como tensión muscular residual o tono, es la contracción parcial, pasiva y continua de los músculos. Se refiere a la tensión (contracción parcial) que exhiben los músculos cuando se encuentran en estado de reposo, hay impulsos nerviosos inconscientes que mantienen los músculos en un estado de contracción parcial.

**ÚLCERA POR PRESIÓN:** Se definen como zonas localizadas de necrosis que aparecen principalmente en pacientes encamados o con movilidad disminuida en tejidos blandos sometidos a compresión entre las prominencias óseas del propio paciente y una superficie externa.

**VIRUS:** Es una palabra de origen latino, cuyo significado es veneno o toxina. Se trata de una entidad biológica que cuenta con la capacidad de autorreplicarse al utilizar la maquinaria celular. Está formado por una cápside de proteínas que envuelve al ácido nucleico (ADN o ARN). Esta estructura, por su parte, puede estar rodeada por la envoltura vírica (una capa lipídica con diferentes proteínas). El ciclo vital del virus, un agente potencialmente patógeno, requiere de la maquinaria metabólica de la célula invadida, para de esta forma poder replicar su material genético y producir muchas copias del virus original. Este proceso puede perjudicar a la célula hasta destruirla.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, Andrés. *Infección por virus de Epstein-Barr y Esclerosis Múltiple*. En la Revista de Neurología. No. 28 Vol.7 Febrero. Madrid, 2006. p. 20-27.

Antel, Jack y Peter Darlington. *Células Madre y Remielinización en la Esclerosis Múltiple*. En la Revista Ms in Focus. No. 11. Washington, 2008. 28 p.p.

Aracena, Rodrigo. *Guía Clínica de Esclerosis Múltiple*. Santiago de Chile, 2008. p. 10

Benito-León, Julián y Félix Bermejo. *¿Esta cambiando la epidemiología de la Esclerosis Múltiple?* En la Revista de Neurología. No. 7 Vol. 7 Octubre. Madrid, 2010. p. 14-28.

Borrego, Cristina. *Visión desde el paciente y sus familiares*. En el programa de atención primaria para el paciente crónico. Fundación Española de Esclerosis Múltiple. Madrid, 2008. p. 1

Bowling, Allen. *Terapias complementarias y Alternativas para EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 15. Washington, 2010. 28 p.p.

Carpenito, M; Lynda. *Planes de cuidados y documentación clínica en Enfermería*. Ed. McGraw – Hill Interamericana. Madrid, 2005. p. 342-355

Carretero, Ares y Cols. *Actualización: Esclerosis Múltiple*. En la Revista Medifam. No.9 Vol. 11 Octubre – Noviembre. Madrid, 2001. 14 p.p.

Compston, Alastair. *Aspectos Genéticos y Hereditarios en la EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 8. Génova, 2007 p. 2 – 25.

Fernández, Oscar. *Esclerosis Múltiple y dieta pobre en grasas*. En la Revista de Neurología. No. 25 Vol. 9 Diciembre. Madrid, 2006 p. 13-18.

Foley, Fred. *Introducción a la Intimidad y a la Sexualidad*. En la Revista Ms in Focus. No. 6. Australia, 2005. 28 p.p.

Freedman, Mark. *Investigaciones sobre EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 17. Génova, 2011. 28 p.p.

Graeme, Stewart y Cols. Curso de la Enfermedad en la Esclerosis Múltiple. En la Revista Ms in Focus. No. 14 Genova, 2009. p. 5-7

González B; Dalia y Cols. *Tratamiento Sintomático del enfermo con Esclerosis Múltiple*. En la Revista Medicina Interna de México. No. 6 Vol. 23 Noviembre – Diciembre. México, 2007. p. 532 – 538.

Gutiérrez A; Angela. *Esclerosis Múltiple: evidencias y controversias*. En la Revista de Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario. No. 1 Vol. 4 Enero – Junio. Bogotá. p. 52 – 58.

Hernández, Jourdain y Cols. *Monografía Esclerosis Múltiple en México: la clínica de su historia*. En la Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. No. 1 Vol. 49. Enero – Febrero. México. 2006 p. 29 – 33.

Hutchinson, Brian. *La Espasticidad en la Esclerosis Múltiple*. En la Revista Ms in Focus. No. 12. Washington, 2008. 28 p.p.

Kraft H; George. *Rehabilitación en la Esclerosis Múltiple*. . En la Revista Ms in Focus. No. 7. Washington, 2007 p. 2 – 28.

Koch, Marcus. *Temblores y Ataxia en la Esclerosis Múltiple*. En la Revista Ms in Focus. No. 13. Belgica, 2009. 28 p.p.

LaRocca, Nicholas. *Aspectos Emocionales y Cognitivos*. En la Revista Ms in Focus. No. 4. Washington, 2004. p. 1 - 9.

Law, Nancy. *Especial: Cómo combatir los problemas de vejiga*. En la Revista MS in Focus. No. 2. Londres, 2003. p. 2 – 28.

López, Luis. *Anatomía Funcional del Sistema Nervioso*. Ed. Limusa. 9ª ed. México, 2001. p. 111 – 125.

Lublin D; Fred. *Curso de la Enfermedad en la EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 14. Londres, 2009. 28 p.p.

Maloni W; Heidi. *Dolor y EM*. En la Revista Ms in Focus. No. 10. Washington, 2007 28 p.p.

Martínez, César. *Controversias en la patogenia de la Esclerosis Múltiple*. En la Revista de Neuroinmunología. No. 2 Vol.6. Octubre. Madrid, 2001. p. 36-43

Mergler, Donna y Jose Valciukas. *Sistema nervios: Visión General*. En la Revista de Salud y Seguridad en el Trabajo. No. 1 Vol. 3 Marzo – Abril. Madrid, 2003. p. 71 – 78.

Messmer U; Michele y Cols. *Terapia con células madre en la Esclerosis Múltiple*. En la Revista MS in Focus. No.1. Febrero. Génova, 2010.

Mintz, Suzanne. *Esclerosis Múltiple y sus Cuidados*. En la Revista Ms in Focus. No. 9. Génova, 2007 p. 28 p.p.

Morgante A; Lynda. *Vida Saludable en la EM*. En la Revista MS in Focus. No. 5. Génova, 2005. 28 p.p.

Oviedo, Maite y Cols. *Esclerosis Múltiple: aspectos generales y abordaje farmacológico*. En Internet: [http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol43\\_2\\_09/far11209.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/far/vol43_2_09/far11209.htm) México, 2009. 12 p.p. Consultado en día 06 de Octubre de 2011.

Palmieri, Rachel. *Cuidar de un paciente medicoquirúrgico con Esclerosis Múltiple*. En la Revista Nursing, No. 4 Vol. 27. Diciembre. Madrid, 2009. p. 14 – 19.

Rachel, Charles. *Mente Cuerpo y Defensas Naturales*. Ed Pardos. Madrid, 2001 p.7

Reuters, Lui. *Exposición solar ayuda a prevenir la Esclerosis Múltiple*. En Internet:  
<http://www.eluniverso.com/salud/exposicionsolarayudaaprevenirlaesclerosismultiple.htm> México, 2010. 2 p.p. Consultado el día 09 de Octubre de 2011

Silber, Eli. *Depresión y Esclerosis Múltiple*. En la Revista MS in Focus. No. 4. Finlandia, 2004. p. 10 – 12