

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

## **ESCLEROSIS MULTIPLE**

Estudio descriptivo, comparativo en pacientes con diagnóstico confirmado de Esclerosis Múltiple tratados con interferón beta, y grupo control sin tratamiento, captados a través de la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple ASOGEM , en la ciudad de Guatemala, durante el período de marzo a agosto del año 2,001.

**CLARA ISABEL TUY TOCOCH**

**MEDICA Y CIRUJANA**

**GUATEMALA, OCTUBRE DE 2,001**

## INDICE

<b>TEMA</b>	<b>PAGINA</b>
I. Introducción	1
II. Definición y análisis del problema	2
III. Justificación	4
IV. Objetivos	5
V. Revisión bibliográfica	6
VI. Material y métodos	26
VII. Presentación y análisis de resultados	30
VIII. Conclusiones	51
IX. Recomendaciones	52
X. Resumen	53
XI. Referencia bibliográfica	54
XII. Anexos	56

## I. INTRODUCCION

La Esclerosis Múltiple es una enfermedad desmielinizante, lentamente progresiva, de causa desconocida, que afecta el sistema nervioso central. Es la enfermedad neurológica adquirida más común en adultos jóvenes en algunas regiones del mundo, y aunque con menos frecuencia también afecta a la población guatemalteca.

Esta enfermedad es muy importante porque afecta a adultos jóvenes en los que produce discapacidad progresiva. El objetivo de este estudio es determinar si el interferón es un medicamento que ayuda, si no a mejorar, por lo menos a detener la progresión de la discapacidad, así como analizar los efectos secundarios en los pacientes que lo utilizan y de establecer, a través de la escala de discapacidad de Kurtzke, el grado de discapacidad de los pacientes en el momento actual y conocer el tipo de esclerosis múltiple más frecuente.

Los resultados obtenidos fueron: el 93% de los pacientes utilizan interferón beta 1a, el resto utiliza interferón beta 1b e interferón alfa, el tipo de esclerosis múltiple más frecuente es el tipo recurrente remitente progresivo. Hasta el momento, de acuerdo a la revisión bibliográfica el interferón sigue siendo un medicamento confiable, que su beneficio es mayor frente a los efectos secundarios, y aunque lo primero no se pudo comprobar en nuestro estudio, lo segundo sí fue comprobado.

No se pudo concluir sobre los beneficios del interferón en los pacientes en estudio, ya que no fue posible determinar el grado de discapacidad de los pacientes al iniciar el uso del medicamento.

Este estudio se llevó a cabo gracias a la colaboración de la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple, que proporcionó los datos necesarios para localizar a las personas que participaron en proporcionar la información.

## II. DEFINICION Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La Esclerosis Múltiple es un trastorno del sistema nervioso, que se caracteriza por ataques y remisiones, que presenta una evolución progresiva de disfunción neurológica, debido a la desmielinización en áreas del sistema nervioso. (15,3)

La Esclerosis Múltiple es un problema común en jóvenes adultos en algunas partes del mundo, y su frecuencia está aumentando en países latinos, en 1970 1.9/100,000, en 1,993 10/100,000 en la región central de México y 13/100,000 en el norte del mismo país; en el Salvador la tasa en 1,975 fue de 1/100,000 y en el mismo año, la tasa en Guatemala fue de 4/100,000 incidencia varía de acuerdo a la región, en Europa en determinadas áreas la tasa asciende a los 300/100,000. De acuerdo a la información de la asociación de pacientes con Esclerosis Múltiple, la incidencia en Guatemala no ha variado (14).

Hasta el momento, los estudios indican que la etiología precisa es desconocida, puede ser el resultado de algunos factores ambientales aún no identificados que ocurren en la infancia y la adolescencia. (14, 15)

Se considera que ésta patología está dada por la autoagresión del sistema inmune de células T, específicamente contra antígenos de la mielina del SNC actuando junto al complejo mayor de histocompatibilidad de clase II presentes en los astrocitos y células de la microglia. Todo este proceso provoca el fenómeno de la desmielinización lo que da como resultado la limitación de la conducción del impulso eléctrico de manera saltatoria, desde un nodo de Ranvier hasta el próximo, manifestándose en el decremento de la velocidad de conducción y falla para transmitir potenciales de acción a altas frecuencias o bien por bloqueo total de la conducción.(4,7,18,22)

Se han usado varias terapias como: acupuntura, quiropráctico homeopatía, dietas suplementarias, inmunoglobulina, inmunosupresores entre los cuáles el interferón ha sido uno de los medicamentos más recientemente estudiado, y su efecto benéfico consiste en la reducción de las crisis en los pacientes.(13, 14, 18)

En Guatemala actualmente, existe una asociación que se formó hace aproximadamente un año, integrado por los pacientes mismos, aproximadamente hay 117 asociados, 7 fallecidos.

En los últimos años se han hecho diagnósticos más frecuentes, esto indica que la incidencia de la patología está aumentando, o que por el contrario es una enfermedad no diagnosticada porque no se sospecha o porque hasta la fecha no contamos con los recursos diagnósticos suficientes.

El interferón inició su uso hace poco tiempo aquí en Guatemala, y a pesar de haber muchos estudios efectuados en otros países, en el nuestro no contaba con una experiencia que demostrara la respuesta de este tratamiento en la población afectada.

### III. JUSTIFICACIÓN

La esclerosis múltiple es una enfermedad que hasta el momento no tiene un tratamiento curativo o preventivo, el tratamiento aceptado se basa en medicaciones para disminuir los síntomas y para reducir las secuelas de las exacerbaciones agudas. (7, 13)

Es también importante mencionar que la Esclerosis Múltiple es una patología, que afecta a adultos jóvenes, la mayoría de los pacientes inician sus primeros síntomas entre los 20 y 40 años, aunque se han reportado casos raros en niños.(13,14,17)

Se han hecho varios estudios sobre los inmunomoduladores. Estudios hechos con interferón beta han mostrado tener la propiedad de reducir el número de crisis y el avance progresivo de la discapacidad neurológica irreversible de la esclerosis múltiple recurrente. (7,11,18)

Hace aproximadamente 4 años, se inició el uso de interferón en Guatemala, es un medicamento que además de sus beneficios, presenta muchos efectos secundarios, y su coste se eleva a más de \$1000 mensuales. Hasta el momento este tipo de tratamiento llega a la mayoría de los pacientes a través del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Considerando que aunque no es una patología frecuente, es una entidad que va en incremento en nuestro país, es importante ampliar nuestros conocimientos acerca del mismo. Básicamente nos interesó conocer la evolución de los pacientes que han estado usando interferón.

Tomando en cuenta que, si los pacientes hacen esfuerzos para ayudarse mutuamente a través de la asociación, nosotros como médicos tenemos el deber de colaborar con nuestros conocimientos para el bien de ellos.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Evaluar la evolución de los pacientes con diagnóstico confirmado de Esclerosis Múltiple, tratados con interferón, de marzo a agosto del año 2,001 en la ciudad de Guatemala.

### **B. ESPECIFICOS**

1. Comparar la evolución de lo pacientes que se han tratado con interferón Beta, con un grupo control sin tratamiento.
2. Clasificar el tipo de Esclerosis Múltiple según diagnóstico.
3. Determinar los efectos secundarios más frecuentes del interferón.
4. Establecer según la escala de discapacidad de Kurtzke, el grado de deterioro para cada grupo.

## **V. REVISION BIBLIOGRAFICA**

### **A. ESCLEROSIS MULTIPLE**

#### **1. Historia**

En 1,868, Charcot describió por primera vez, las características esenciales de la Esclerosis Múltiple (EM), desde entonces se han desarrollado trabajos exhaustivos, pero sin resultados concluyentes.

La frecuencia de la Esclerosis Múltiple comenzó a estudiarse en España en 1,968.

#### **2. Definición**

Patología desmielinizante, lentamente progresiva de causa desconocida, que afecta el sistema nervioso central, y que se caracteriza por ataques y remisiones, y que termina por presentar una evolución progresiva de disfunción neurológica debido a zonas diseminadas de inflamación y desmielinización. (7,14, 18,19)

#### **3. Epidemiología**

La EM es la enfermedad neurológica adquirida más común en adultos jóvenes en ciertas zonas del mundo y cada vez se encuentran más casos en los países latinos, probablemente porque las técnicas de apoyo han mejorado. (18)

Generalmente se da en personas comprendidas entre las edades de 18 y 40 años, siendo más afectadas las mujeres que los hombres en proporción de 2:1. (17,18,23)

Según las investigaciones, la enfermedad puede ser resultado del contacto con algunos factores ambientales aún no identificados que ocurren en la infancia o adolescencia, que luego de años de latencia desencadenan la enfermedad o contribuyen a la misma; además se ha visto que los factores genéticos e inmunológicos también son determinantes. (14,17,18,23)

No existe evidencia que sea directamente hereditario, sin embargo, es de 12 a 15 veces más común en familiares de pacientes con esta patología y la prevalencia es mayor entre hermanos e hijos. (14,17,23)

Se ha observado que ciertos grupos raciales no están afectados, como por ejemplo: los esquimales, los yakutz en Siberia, los gitanos y los bantú puros del sur de África. En general la población hispana tiene una prevalencia más baja que la anglosajona. Las personas de la cultura negra de Cuba y Brasil presentan una proporción mayor que en el resto del mundo.(17)

La EM afecta mayormente a la población media y media alta, a los caucasoides y mestizos de las zonas urbanas, y en personas que residen entre las latitudes de 40 y 60 grados en ambos hemisferios.

#### **4. Etiología**

Aunque se considera que el aspecto genético es importante en el desarrollo de la enfermedad, es evidente que existen múltiples factores determinantes para que se desencadene el mismo.

Se puede hablar de factores ambientales, infecciosos, traumáticos, dieta, exposición a animales.

En cuanto al ambiente se ha visto que la frecuencia para desarrollar esclerosis múltiple aumenta conforme se va alejando del ecuador hacia las regiones templadas; además de otras situaciones desconocidas como stress, aumento de temperatura corporal, trauma físico, que contribuyen en el desarrollo de la patología. (14,17,18,23)

También se ha asociado a agentes virales: como el herpes virus, paramyxovirus, retrovirus, herpes humano tipo 6, virus linfotrópicos y otros.

#### **5. Patogenia**

Existen 3 hipótesis que han sido postulados a fin de explicar la patogenia de la esclerosis múltiple:

a. Existencia de una infección viral persistente.

- b. Presencia de un proceso autoinmune con pérdida de la tolerancia hacia el antígeno de la mielina.
- c. Presencia de un fenómeno de mímica molecular entre antígenos virales y proteínas de la mielina.

A pesar de numerosas evidencias indirectas, favorecen la existencia de una causa viral, como responsable del inicio de la enfermedad, ningún virus ha sido aislado de tejidos de pacientes con esclerosis múltiple, mientras que agentes virales postulados, inicialmente como causantes de la enfermedad han sido aislados en individuos que no padecían la enfermedad.(4,23)

## **6. Características anatomopatológicas**

El cerebro, los nervios ópticos y la médula espinal de pacientes con EM contienen zonas dispersas de pérdida de mielina cuyo tamaño varía de 1mm a varios cm de diámetro, con axones intactos.

Regularmente las zonas desmielinizadas se encuentran bien delimitadas, pero, puede encontrarse un paso gradual de adelgazamiento, antes de llegar a los axones desnudos. Las placas de EM se van formando cuando la astrocitosis reemplazan la pérdida de los oligodendrocitos y destrucción de la mielina, éstas placas pueden medir de 2-3 mm a más de 5 cm de diámetro. (23)

Las regiones que se afectan con más frecuencia: son los nervios ópticos, la sustancia blanca periventricular y la médula espinal cervical. (4,18,19)

Se observa presencia de infiltrado inflamatorio perivascular con linfocitos y macrófagos activados, expresión antigénica de clase II de las células de las lesiones, linfocinas, monocinas ; sin prueba de infección. El infiltrado es perivenular esta distribución es importante porque es en las vénulas post capilares que los linfocitos ganan acceso hacia las áreas que atacarán, se cree también que los linfocitos activados tienen paso libre hacia el SNC. (4,23)

Se encuentra similitud entre las lesiones observadas en esclerosis múltiple y las que se evidencian en encefalomielitis postvacunales y

encefalitis alérgica , hay anomalías tanto en poblaciones linfocitarias T como en la inmunoglobulina.(4)

## **7. Fisiología de la célula nerviosa**

La célula nerviosa o neurona, es la unidad genética, anatómica y funcional del SNC. Está constituido por un cuerpo celular y dos tipos de prolongaciones: las dendritas que son múltiples y el cilindroeje o axón que salvo excepciones, es único para cada célula.

El cuerpo celular comprende el citoplasma, el núcleo y una delicada membrana plasmática.

Los axones y las dendritas, en la sustancia gris son simples extensiones protoplasmáticas del cuerpo celular, pero penetrando en la sustancia blanca se envuelven con una vaina de una sustancia llamada mielina que está constituida por las prolongaciones de los oligodendrocitos, a su vez en los nervios periféricos la vaina de mielina es envuelta por una membrana nucleada, el neurilema o vaina de Schwann.

La vaina de mielina está compuesta de lípidos y proteínas, que se caracteriza por poseer una resistencia eléctrica elevada y capacitancia baja, lo cuál le permite funcionar esencialmente como un aislador eléctrico, que deja espacios de axón descubierto, estos espacios amielínicos se llaman nodos de Ranvier, y es aquí donde se realiza el potencial eléctrico. conduciendo los potenciales de acción de una manera saltatoria, en la que el impulso eléctrico salta de nodo a nodo de Ranvier, esto permite conducir impulsos eléctricos a una mayor velocidad, a frecuencias más elevadas, consumiendo poca energía.

## **8. Fisiopatología**

Estudios revelan que existen normalmente en el sistema inmune células T potencialmente auto agresivas específicas contra antígenos de la mielina, las cuáles escapan de mecanismo de control tímico, por ejemplo de la delección clonal. (4)

La lesión primaria está dada por un infiltrado perivascular de linfocitos CD4 y de algunos linfocitos CD8, que son activados por los

astrocitos, las células endoteliales y las células de la microglia que poseen HLA DR en su ADN, lo que les da la capacidad de producir autoantígenos o exoantígenos, estos últimos son detectados por los linfocitos que al activarse actúan de tres formas:

- Atacando directamente la proteína básica de la mielina, y produciendo proteína proteolítica
- Liberando citoquinas
- Estimulando los macrófagos los cuáles pueden digerir directamente la mielina o liberando citoquinas.

Se da inicialmente la activación de estas células autorreactivas , fuera del sistema nervioso central, como consecuencia de la activación los linfocitos T adquieren la capacidad de expandirse clonalmente, producir diferentes citoquinas o incrementar la expresión de moléculas de adhesión en su superficie.(4)

Esta última alternativa permite a los linfocitos T adherirse a las células endoteliales para atravesar el espacio perivascular y alcanzar así el SNC. Las células T que alcanzan el SNC reconocen el antígeno específico unido al complejo mayor de histocompatibilidad (MHC) presente en astrocitos o células de la microglia y son de esta manera reactivadas.(4)

Diferentes evidencias sugieren que hay 2 tipos de linfocitos T, los Th1 secretan IL-2, Interferón-gamma e Interferón alfa y beta que pueden mediar respuestas inflamatorias y el daño tisular observado en EM. Contrariamente los Th2 secretan IL-4, IL-10 e Interferón-beta, que son asociados con una inhibición de la respuesta inmune en el SNC.(4)

Se ha visto que los macrófagos, no solo producen desmielinización a través de mecanismos de fagocitosis de la mielina, sino también a través de la liberación de citoquinas, metabolitos tóxicos del oxígeno y eicosanoides, los cuáles pueden estimular otras células y contribuir al daño tisular local, afectando tanto la mielina como los oligodendrocitos e incrementado la permeabilidad de la barrera hematoencefálica.(4)

Se sugiere que durante la fase de recuperación de EM existe un incremento en la secreción de citoquinas anti inflamatorias IL-10, TGF-beta, mediados por los Th2.

El principal efecto fisiológico del fenómeno de la desmielinización es la limitación en la conducción del impulso eléctrico de manera saltatoria desde un nodo de Ranvier hasta el próximo. Dicha limitación puede manifestarse como un decremento en la velocidad de conducción, falla para transmitir potenciales de acción a altas frecuencias o bien por un bloqueo total de la conducción .(4,23)

Las fibras desmielinizadas pueden también ser capaces de generar la reflexión de ciertos impulsos que colisionan con estímulos ortodróicos y producir la abolición del tráfico normal del impulso nervioso. Según la RMN demuestran que los signos más tempranos de EM son una ruptura de la barrera hematoencefálica.(4,23)

#### **a. Esclerosis múltiple y embarazo**

Se ha visto que durante el embarazo y el posparto inmediato ocurren significativos cambios en la actividad de diferentes enfermedades autoinmunes.

En el caso de EM recientes estudios han demostrado que la frecuencia de exacerbaciones declina durante el embarazo, particularmente durante el tercer trimestre, para luego incrementarse ostensiblemente sobre todo en los primeros tres meses post parto. (4,17)

Es importante notar, que también ciertas citoquinas proinflamatorias son secretadas durante el embarazo. También es importante mencionar que diferentes hormonas que juegan un rol primordial en el período de embarazo y pos parto, tanto las del feto, como las de la placenta pueden influenciar la función inmune.(4,17)

### **9. Signos y síntomas**

Puede presentarse cualquiera de los siguientes signos y síntomas: debilidad muscular, paraparesia, parestesias, déficit visual, diplopia, nistagmos, disartria, temblor intencional, disfunción vesical, disfunción en conducta emocional. Se confirma el diagnóstico si

existen remisiones y exacerbaciones así como lesiones que presenten en el SNC.(23)

**En pacientes jóvenes los primeros síntomas se pueden presentar en forma aguda o subaguda, y la mayor parte de los casos son reflejo de la lesión de los nervios ópticos, haces piramidales, columnas posteriores, cerebelo, sistema vestibular central, o fascículo longitudinal.(7)**

Es frecuente que los individuos mayores inicien con mielopatía progresiva insidiosa que se manifiesta como una combinación de debilidad espástica progresiva de las piernas, inestabilidad axial y daño vesical. Las extremidades inferiores son más afectadas que las superiores en las que se incluye pérdida sensorial manifestándose como torpeza manual, ataxia, y frecuentemente debilidad espástica. (7,23)

Entre los problemas psiquiátricos podemos mencionar: depresión, labilidad emocional, daño cognoscitivo. 70% de los pacientes mejora en los días o meses subsecuentes del brote inicial y el grado de mejoría desde ligero a virtual desaparición de la disfunción neurológica.(7)

Aunque la mayoría de los pacientes sufren de exacerbaciones y remisiones a medida que transcurre el tiempo se aminora la recuperación de los brotes individuales, el daño y la incapacidad se torna progresiva y crónica. El intervalo promedio de aparición de función es de 35 años.(7)

Existen algunos factores que afectan la evolución como enfermedad progresiva desde el inicio, predominio de signos motores y cerebelares e imágenes anormales en la RMN, las infecciones de otro tipo pueden influir probablemente por la mayor actividad del sistema inmune.(7)

## **10. Diagnóstico**

El diagnóstico se hace a través de una adecuada historia clínica, en donde el paciente refiera, uno de los cuatro tipos de EM, apoyado por estudios de laboratorio; específicamente análisis de líquido cefalorraquídeo en busca de inmunoglobulinas con bandas

oligoclonales o índice de síntesis de inmunoglobulina G o más específicamente cadenas libres kappa, que van a estar aumentadas en un 80 a 90% de los casos, las proteínas se encuentran entre límites normales, la cuantificación de células mononucleares se encuentran menor de 50 células por microlitro. En algunos casos se pueden medir los niveles de proteína básica de mielina, los cuales aumentan al destruirse la mielina tomando en cuenta que esta última solo se eleva en los pacientes que han sufrido de ataques agudos o avance rápido de la enfermedad.(7,19,24)

Existen otros métodos de estudio que nos ayuda a localizar el nivel del daño como los potenciales evocados.

Los estudios tomográficos revelan regiones de baja atenuación en la sustancia blanca, pero en la mayor parte de la veces es relativamente insensible, por lo que se prefiere la resonancia magnética lo que nos muestra en un 85% de los casos, lesiones multifocales hiperintensas en T2 que predominan en la sustancia blanca periventricular, cuerpo calloso, cerebelo, péndulos cerebelares, tallo encefálico y médula espinal. (6,7,19,24)

## **VI. MATERIAL Y METODOS**

### **A. Metodología**

#### **1. Tipo de estudio:**

Retroprospectivo, transversal, comparativo.

#### **2. Sujeto de estudio:**

Paciente con diagnóstico de Esclerosis Múltiple confirmado por medios clínicos, laboratorio y gabinete, que estuvieron siendo o no tratados con interferón, y que pertenecieran a la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple, en el periodo de marzo a agosto del año 2,001.

#### **3. Población o muestra de estudio:**

Se tomó la totalidad de la población que llenara los criterios de inclusión y exclusión, el cuál se dividió en dos grupos:

##### **Grupo A:**

Es el grupo de estudio que utiliza interferón, en total son 38 pacientes, de los cuáles 35 utilizan interferón beta 1<sup>a</sup>, 2 utilizan interferón beta 1b y uno utiliza interferón alfa.

##### **Grupo B:**

Es el grupo control, que en total son 32 pacientes que no utilizan interferón.

#### **4. Criterios de inclusión**

##### **Grupo A (estudio)**

- a. Paciente con Esclerosis Múltiple confirmado.
- b. Pacientes de ambos sexos.
- c. Sin límite de edad.
- d. Pacientes que desearan colaborar.
- e. Pacientes que no tuvieran ningún otro tipo de tratamiento inmunosupresor.

### **Grupo B (control)**

- a. Pacientes con Esclerosis Múltiple confirmado
- b. Pacientes que nunca hubieran utilizado interferón
- c. Pacientes sin límite de edad
- d. Pacientes que desearan colaborar
- e. Pacientes que no presentaran alguna otra patología crónica.

### **5. Criterios de exclusión:**

#### Grupo A y Grupo B

- a. Paciente con sospecha de Esclerosis Múltiple, sin estudios concluyentes.
- b. Pacientes que no desearon colaborar con el estudio.
- c. Pacientes embarazadas.
- d. Pacientes con tratamiento inmunosupresor actual.
- e. Pacientes con cualquier otra patología crónica

### **5. Variables a estudiar:**

<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Unidad de Medida</b>
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona.	Años que tiene el paciente al momento del Diagnóstico.	Ordinal	Años
Género	Condición orgánica que distingue al hombre de la mujer.	Se estudiarán pacientes masculinos y femeninos.	Nominal	Masc. y Fem.
Esclerosis Múltiple	Enfermedad progresiva del SNC caracterizada por zonas de desmielinización que ocasiona variada sintomatología, con remisiones y exacerbaciones.	Se tomarán en cuenta pacientes con diagnóstico confirmado de esclerosis múltiple.	Nominal	%

Clasificación de Esclerosis Múltiple	Distribución de la esclerosis múltiple de acuerdo a la progresión de la discapacidad.	Rec. Remitente Rec. Rem. Prog. Rec. progresivo Crónico progresivo.	Nominal	%
Grado de Discapacidad.	Nivel de discapacidad en el que se encuentra el paciente.	Se usará la escala de estado de discapacidad(EDDS).	Ordinal	Escala de estado de discapacidad
Factores De Riesgo.	Agentes dañinos que condicionan la progresión de enfermedad.	Estrés Clima Alimentación	Nominal	%
Uso de Interferón.	Administración de interferón beta 1 <sup>a</sup> y beta 1b a pacientes con esclerosis múltiple.	Administración del medicamento 1 vez por semana durante 6 meses.	Nominal	Efectivo No efectivo
Efectos Adversos Del Interferón	Sintomatología que presenta el paciente después de la admo. del Interferón.	Locales Sistémicos	Nominal	Frecuencia y severidad.

## 7. Ejecución del estudio

Para llevar a cabo la siguiente investigación se hizo una visita a la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple, con sede en 2<sup>a</sup>. Avenida 3-25, zona 10, de la ciudad capital, se obtuvo la dirección, número de teléfono, edad de la paciente, y el control de los tratados y no tratados con interferón, todos con diagnóstico confirmado de Esclerosis Múltiple,

Para la recolección de datos se elaboró una boleta, la cuál se presentó a los pacientes en el momento de recavar la información, realizándose visitas domiciliarias, explicándoseles detalladamente el objetivo del estudio, haciendo la aclaración que personal y directamente no obtendrían ningún beneficio, más que el conocimiento y la divulgación de la enfermedad.

Se tomaron en cuenta exclusivamente a los pacientes que llenaron los criterios de inclusión, se visitó primero a los pacientes que utilizaban interferón (Grupo A) y luego a los que no lo utilizaban (Grupo B).

## **8. Presentación de resultados y tipo de tratamiento estadístico**

Luego de tener todas las boletas llenas se procedió a procesar los datos, en base a frecuencias y porcentajes, presentando los resultados a través de cuadros simples, gráficas de barra e histogramas.

### **B. Recursos**

#### **1. Materiales**

- a. Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- b. Centro de documentación de laboratorios Abbott.
- c. Boleta de recolección de datos.

#### **2. Humanos**

- a. Pacientes de la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple .
- b. Neurólogos de Hospital General San Juan de Dios e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- c. Fisioterapistas

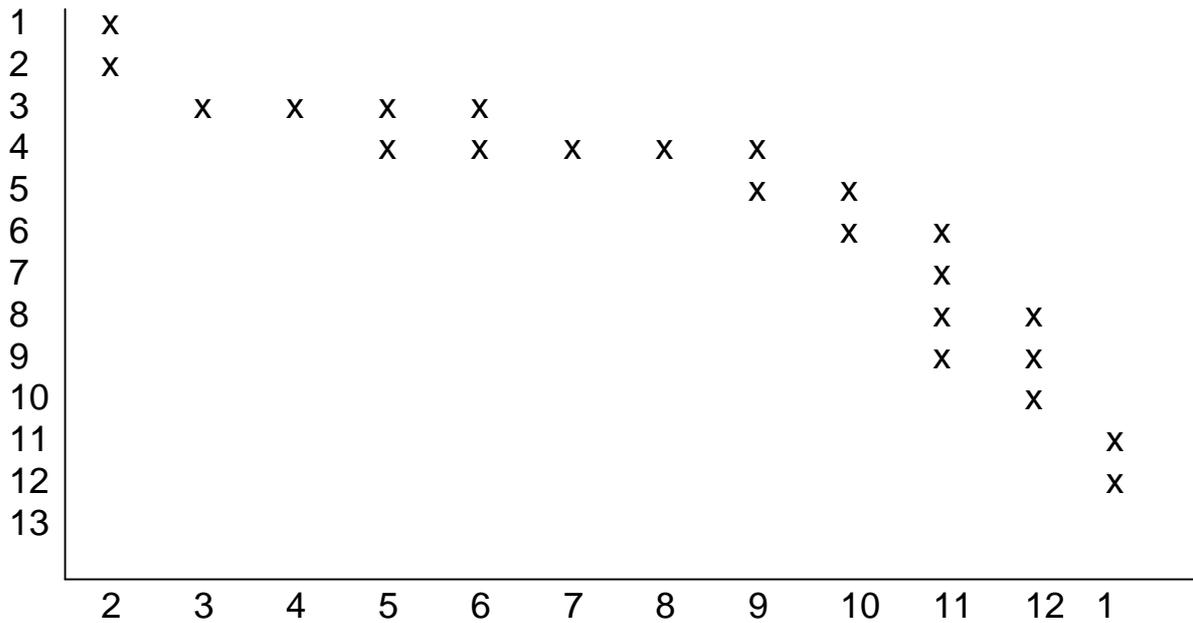
#### **3. Económicos**

- |  |                 |
|--|-----------------|
| a. Fotocopias  | Q 100.00        |
| b. Reproducción de boletas de recolección de datos.  | Q 100.00        |
| c. Hojas de papel bond tamaño carta.                 | Q 50.00         |
| d. Levantamiento e impresión de tesis.               | Q 950.00        |
| e. Viajes departamentales para localización de ptes. | <u>Q 500.00</u> |

TOTAL	Q. 1,700.00
-------	-------------

# CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

## GRAFICA DE GRANT



### MESES

1. Selección del tema.
2. Elección del asesor y revisor.
3. Recopilación de material bibliográfico.
4. Elaboración del proyecto, con el asesor y revisor.
5. Aprobación del proyecto por la coordinación de tesis.
6. Ejecución del trabajo de campo.
7. Procesamiento de datos, elaboración de tablas y gráficas.
8. Análisis y discusión de los resultados.
9. Elaboración de conclusiones, recomendaciones y resumen.
10. Presentación del informe final.
11. Impresión del infrome final y trámites administrativos
12. Aprovación del informe final.
13. Examen físico.

## **VII. PRESENTACION, ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

## VIII. ANALISIS DE RESULTADOS

Este estudio se realizó durante los meses de marzo – agosto del año 2,001 con los integrantes de la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple.

La asociación tiene un total de 117 integrantes, de los que se encuestaron 70 pacientes que llenaron los criterios de inclusión.

La relación de hombre mujer fue de 1:2.5, el mayor porcentaje de pacientes se encuentra en la región metropolitana, que representa un 83.1%, sin embargo se considera que hay más casos en los departamentos que no están registrados en la asociación, o simplemente porque no se ha hecho un diagnóstico definitivo.

De acuerdo a la revisión bibliográfica, una vez más se confirma que esta patología predomina bajo algunos factores como estrés, trauma físico, clima, alimentación, y edad entre otros.

En algunos pacientes se hizo diagnóstico clínico, que con el paso del tiempo, como vemos en el cuadro No.3 nos confirma nuevamente que esta enfermedad es de larga evolución, porque nos presenta que un 32% de los pacientes tienen menos de 9 años de diagnóstico, porcentaje similar a los que tiene 4 años de diagnóstico, pero aunque en menor frecuencia existen pacientes que llevan más de 20 años con esta enfermedad, esto va muy relacionado al tipo de esclerosis múltiple que se esté padeciendo.

Entre los métodos utilizados para diagnosticarlo, se encuentran con más frecuencia la Resonancia Magnética Nuclear y los Potenciales Evocados, aunque como en un inicio no se contaba con estos recursos, el diagnóstico fue por las características y comportamiento de la enfermedad.

Es importante hacer mención de la edad de los primeros síntomas, que en algunos fue severo y a muy temprana edad, y

en otros muy leve que no se le dió tanta importancia, siempre con predominio en la edad de adultos jóvenes.

Las características de la enfermedad al inicio, es muy variada, de ahí el apelativo de “la gran simuladora”, pues puede presentarse como un cuadro aparatoso o con síntomas aislados, en nuestro estudio, los síntomas más frecuente son debilidad en miembros inferiores, inestabilidad, temblor en las manos, torpeza manual, visión doble, y labilidad emocional, con los mayores porcentajes, y el resto menos representativos, sin restarle importancia.

El cuadro número 7 nos presenta las secuelas de la esclerosis múltiple, los problemas más frecuentes son debilidad en miembros inferiores e inestabilidad con un 56% cada uno, seguido muy de cerca de la torpeza manual y los demás con porcentajes muy pequeños, pero además muy variados.

En la mayoría de los pacientes las secuelas inicia en los 3 primeros años de la enfermedad, siempre de acuerdo al tipo de esclerosis múltiple, que en nuestros resultados tabla 9, el tipo Recurrente Remitente Progresivo tiene el más alto porcentaje con un total de 35.2%, seguido por el tipo Recurrente Remitente con un porcentaje de 30.9%.

De los 38 pacientes que usan el interferón, un 65% inicia su uso en los primeros 5 años de diagnosticada la enfermedad, en el resto de pacientes más tarde después de diagnosticada la enfermedad, hay que tomar en cuenta que, el interferón se introdujo aquí en Guatemala hace aproximadamente 4 años, un 97% usa interferón beta y un 3% utiliza interferón alfa.

Los medicamentos más utilizados por este tipo de pacientes va de acuerdo a la sintomatología, y realmente es muy variado, pero entre los que más se utilizan están los analgésico de diferentes tipos y marcas.

La gráfica 4 nos presenta los efectos secundarios por el uso de interferón el más frecuente es el escalofrío con un 20%, seguido por las náuseas, fiebre y dolor muscular, y otros con

menor porcentaje, esto es muy importante porque el interferón es un medicamento muy caro y en revisiones previas se han reportado casos muy severos secundarios al uso de este medicamento, no es el caso de todos los pacientes que utilizan interferón en nuestro medio.

Otro aspecto muy interesante es que la mayoría de los pacientes que padecen esta enfermedad se interesan en conocer más de la misma, de los medicamentos que día a día están a prueba, o de consejos que les ayude a llevar una mejor calidad de vida.

En cuanto a la pregunta ¿En qué etapa de la discapacidad estaba al iniciar el uso de interferón? Ningún paciente respondió.

Finalmente se hizo un cuadro comparativo de discapacidad de pacientes que utilizan interferón y de los que no lo utilizan, los resultados no fueron los esperados, pero es importante tomar en cuenta que no todos los que necesitan interferon tienen acceso a el y que algunos pacientes con muchos años de enfermedad inician su uso hasta que el medicamento llega a Guatemala, período no mayor a 4 años.

**CUADRO No. 1**

**EDAD Y SEXO DE PACIENTES CON ESCLEROSIS MULTIPLE CONFIRMADO.  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO - AGOSTO, 2,001**

<b>EDAD (AÑOS)</b>	<b>MASCULINO</b>	<b>%</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>
20 - 29	2	2.9	9	12.9	11	15.7
30 - 39	2	2.9	17	24.3	19	27.1
40 - 49	11	15.7	17	24.3	28	40
50 - 59	4	5.7	5	7.1	9	22.5
60 - 69	1	1.4	2	2.8	3	7.5
Total	20	28.6	50	71.4	70	100

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**La relación hombre-mujer es de 1:2.5, encontrándose la mayoría de pacientes (82.8%) entre 20 y 49 años que es la edad productiva y una minoría arriba de esta edad; resultados que confirman el comportamiento de la esclerosis múltiple en el que se presenta pocos casos en edades extremas. (17, 18, 23)**

## CUADRO NO. 2

### DISTRIBUCION DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESCLEROSIS MULTIPLE SEGÚN PROCEDENCIA. ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE. MARZO-AGOSTO, 2001

LUGAR	FRECUENCIA	%
Guatemala	59	84.3
Escuintla	2	2.8
Suchitepéquez	1	1.4
Antigua Guatemala	1	1.4
Puerto Barrios	1	1.4
Chiquimula	1	1.4
Quiché	1	1.4
Nicaragua	1	1.4
No contestó	3	7.5
Total	70	100

**Fuente: Boleta de recolección de datos.**

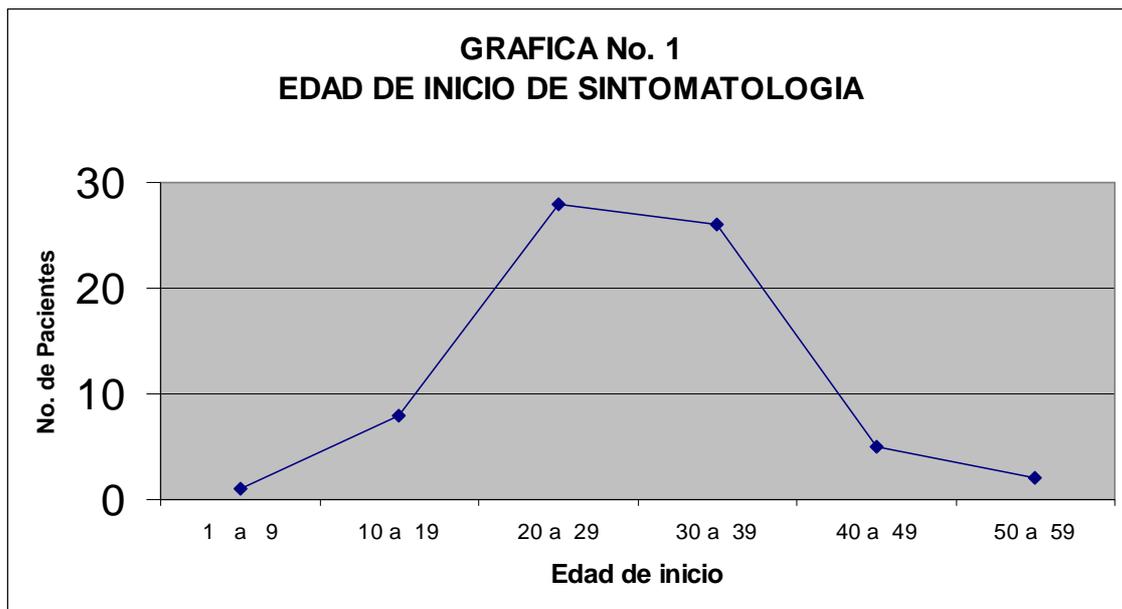
**Un 84% de pacientes proceden de la región metropolitana, pero hay que considerar que en los departamentos del país pueden existir varios casos que no están registrados en la asociación por desconocimiento del mismo, y otros que no tienen un diagnostico confirmado por estudios específicos.**

### CUADRO No.3

**EDAD DE INICIO DE SINTOMAS EN LOS PACIENTES CON  
DIAGNOSTICO DE ESCLEROSIS MULTIPLE. ASOCIACION  
GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE.  
MARZO-AGOSTO, 2,001.**

EDAD EN AÑOS	FRECUENCIA	%
1 a 9	1	1.4
10 a 19	8	11.4
20 a 29	28	40
30 a 39	26	37.1
40 a 49	5	7.1
50 a 59	2	2.8

FUENTE: Boleta de recolección de datos



**FUENTE: Cuadro numero 3.**

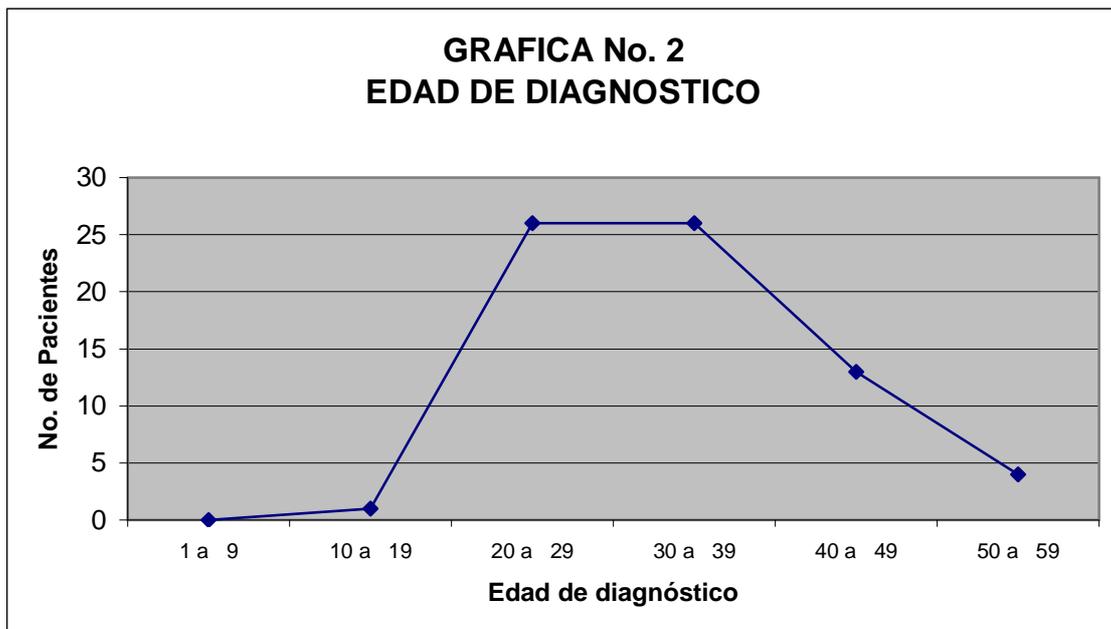
**La mayoría de pacientes iniciaron con los primeros síntomas entre los 20 y 39 años de edad; observándose que en las edades extremas es menos frecuente. Este es el comportamiento natural de la esclerosis múltiple y de ahí su importancia ya que afecta a personas en edad reproductiva. (17,18)**

**TABLA No.4**

**EDAD DE DIAGNOSTICO EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MULTIPLE  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO- AGOSTO,2001**

<b>EDAD EN AÑOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
1 a 9	0	
10 a 19	1	1.4
20 a 29	26	37.1
30 a 39	26	37.1
40 a 49	13	18.6
50 a 59	4	5.7

FUENTE: Boleta de recolección de datos



**FUENTE: Cuadro número 4.**

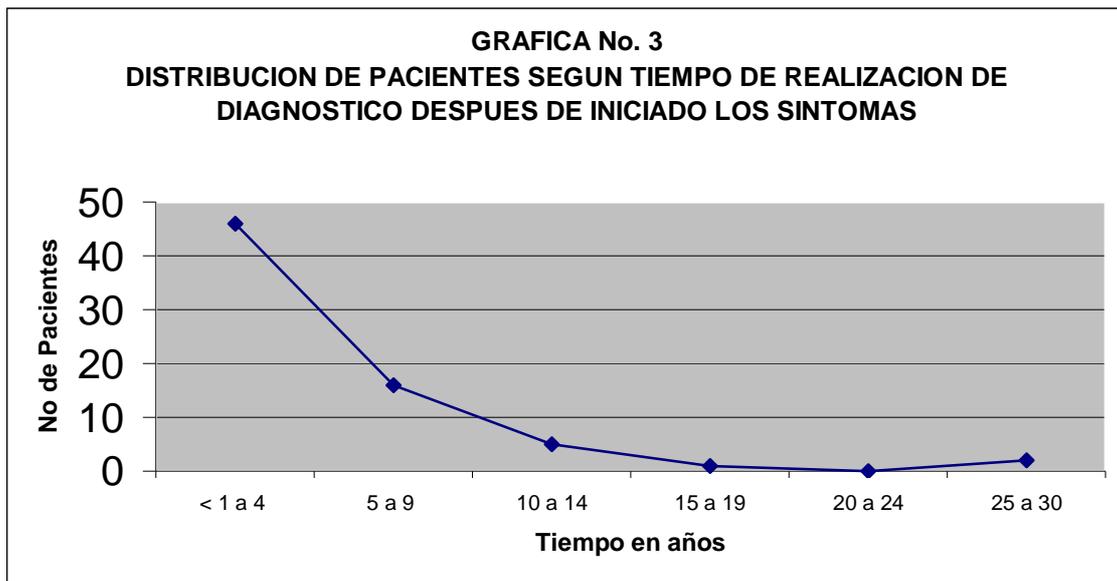
**El mayor porcentaje de pacientes (74.3%) se les realizó diagnóstico entre 20 y 29 años de edad, pero, arriba de esta edad hay un porcentaje importante, que comparado con la información del cuadro anterior, nos demuestra que el diagnóstico fue tardío, con diferencia hasta de 30 años después de iniciado los primeros síntomas, lo cual implica mayor grado de discapacidad.**

### CUADRO No. 5

**TIEMPO DE REALIZACION DE DIAGNOSTICO  
DESPUES DE INICIO DE LOS PRIMEROS SINTOMAS  
EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESCLEROSIS MULTIPLE  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO- AGOSTO, 2,001.**

TIEMPO EN AÑOS	FRECUENCIA	%
< 1 a 4	46	65.7
5 a 9	16	22.9
10 a 14	5	7.1
15 a 19	1	1.4
20 a 24	0	0
25 a 30	2	2.9

**FUENTE:** Boleta de recolección de datos.



**FUENTE:** Cuadro número 5.

**El mayor porcentaje de diagnóstico se realizó entre menos de 1 y 4 años, y aunque menor número hubieron diagnósticos que se realizaron hasta 30 años después de iniciado los síntomas, este dato es importante porque puede implicar un mayor grado de discapacidad al iniciar el tratamiento.**

### CUADRO No 6

TIEMPO DESDE EL INICIO DE SINTOMAS Y LA PRESENTACION DE SECUELAS EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESCLEROSIS MULTIPLE. ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE. MARZO-AGOSTO,2,001.

TIEMPO EN AÑOS	FRECUENCIA	%
< 1 - 3 años	31	42.9
4 - 6	11	15.7
7 - 1	2	2.9
No contestó	26	37.1
No tiene secuelas	1	1.4

FUENTE: Boleta de recolección de datos

**En la mayoría de los pacientes (42.9%), las secuelas se presentaron antes de los 3 años, lo cual al hacer un análisis con la información de los cuadros 15 y 16, se puede inferir el por que los pacientes que están utilizando interférón no diferencian en cuanto a discapacidad de los que no lo están utilizando.**

CUADRO No. 7

TIEMPO DE ADMINISTRACION DE INTERFERON DESPUES DE CONFIRMADO EL DIAGNOSTICO EN PACIENTES CON ESCLEROSIS MULTIPLE. ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE. MARZO-AGOSTO, 2,001.

TIEMPO EN AÑOS	FRECUENCIA	%
<1 - 3 años	19	50
4 - 6	6	15.8
7 - 9	7	18.4
10 - 12	1	2.6
13 - 15	2	5.3
16 - 18	2	5.3
19 - 21	1	2.6

n = 38

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**De la población estudiada el 54.3% utiliza interferón, sin hacer diferencia del tipo de éste medicamento, su uso se inicia en los primeros 3 años después de haber hecho el diagnóstico en un 50%, y hay que tomar muy en cuenta que los pacientes estudiados presentaron las secuelas en su mayoría en el mismo período de tiempo.**

CUADRO No 8

SINTOMATOLOGÍA DE INICIO EN PACIENTES CON ESCLEROSIS  
MÚLTIPLE.  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO-AGOSTO, 2,001.

SINTOMATOLOGÍA	FRECUENCIA	%
Debilidad en miembros inferiores	45	64.3
Inestabilidad	36	51.4
Temblor en las manos	36	51.4
Torpeza manual	29	41.4
Visión doble	24	34.3
Labilidad emocional	22	31.4
Incontinencia urinaria	11	15.7
Ceguera	9	12.9
Dolor ocular	5	7.1
Retención urinaria	5	7.1
OTROS	42	60

**FUENTE:** Boleta de recolección de datos.

**Las características de la enfermedad al inicio es muy variada, de ahí el apelativo de “La gran simuladora”, pues la misma puede presentarse como un cuadro aparatoso, o con síntomas aislados.**

**En nuestro estudio los síntomas más frecuentes fueron: debilidad en miembros inferiores (64.3%), inestabilidad (51.4%), temblor en las manos (51.4%), torpeza manual (41.4%), visión doble y labilidad emocional, éstos representan los mayores porcentajes; los problemas oculares fueron menos frecuentes, aunque está descrito que el nervio óptico, entre otros es una estructura de las que más se dañan. (7)**

CUADRO No. 9

SECUELAS POR ESCLEROSIS MULTIPLE EN PACIENTES  
CON DIAGNOSTICO CONFIRMADO.  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO-AGOSTO, 2,001.

SINTOMATOLOGÍA	FRECUENCIA	%
Debilidad en miembros inferiores	40	57.1
Inestabilidad	40	57.1
Torpeza manual	39	55.7
Temblor en las manos	30	42.9
Incontinencia urinaria	20	28.6
Labilidad emocional	20	28.6
Visión doble	17	24.3
Ceguera	16	22.8
Dolor ocular	4	5.7
Retención urinaria	2	2.9
OTROS	48	68.6

n = 70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**En su orden, las secuelas más frecuentes fueron: debilidad en miembros inferiores e inestabilidad con un 57.1%, seguido muy de cerca de la torpeza manual con un 55.7%, y el resto de trastornos con porcentajes menores.**

**En otros, los pacientes mencionaron gran variedad de signos y síntomas que aislados no son de mucha ayuda, como: hormigueos, cefalea, pérdida o disminución de los sentidos, fotofobia, disfagia, dislalia, mialgias, artralgias y otros.**

CUADRO No. 10

¿CONOCE EL TIPO DE ESCLEROSIS MULTIPLE QUE PADECE?

TIPO DE ESCLEROSIS MULTIPLE	FRECUENCIA	%
Recurrente remitente	22	31.4
Recurrente remitente progresiva	25	35.7
Recurrente progresiva	2	2.9
Crónica progresiva	3	4.3
No respondió	18	25.7

n = 70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**El tipo de esclerosis múltiple más frecuente en este estudio fue el recurrente remitente progresivo (35.7%), resaltando el hecho que al responder los pacientes no todos tenían la seguridad de padecer este tipo de enfermedad, refiriendo que los médicos tratantes, por diversas razones regularmente no les dan este tipo de información.**

CUADRO No. 11

TIPO DE INTERFERON UTILIZADO EN PACIENTES CON  
DIAGNOSTICO  
CONFIRMADO DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO-AGOSTO, 2,001.

TIPO DE INTERFERON	FRECUENCIA	%
Interferón beta 1a	35	92.1
Interferón beta 1b	2	5.3
Interferón alfa	1	2.6

n = 38

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**El mayor porcentaje de pacientes 92.1%, utilizan interferón beta 1<sup>a</sup>, (Abones y Rebif) aunque algunos refirieron, que al inicio se les trató con interferón beta 1b o interferón alfa.**

**Todos los interferones son inmunomoduladores, pero unos son mejor tolerados que otros por el paciente, incluso se ha observado que al inicio de su tratamiento utilizan determinado interferón, que posteriormente es reemplazado por otro por disminuir su efectividad. Se ha reportado en revisiones previas que después de un año de tratamiento, el interferón crea anticuerpos neutralizantes lo cual disminuye se efectividad. (10)**

CUADRO No. 12

EFFECTOS SECUNDARIOS MAS FRECUENTES POR EL USO DE INTERFERON EN PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE ESCLEROSIS MULTIPLE  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO-AGOSTO, 2,001.

SINTOMATOLOGIA	FRECUENCIA	%
Dolor muscular	19	50
Escalofríos	24	63.2
Fiebre	20	52.6
Nauseas	21	55.3
Diarrea	3	7.9
Caída del cabello	12	31.6
Enrojecimiento de la piel	6	15.8
Alteración del gusto	5	13.2
Ninguno	8	21.1

n = 38

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**El interferón es un medicamento muy caro y en estudios anteriores se han reportado casos muy severos secundario al uso de este medicamento, como la alteración de la función hepática, fallo renal, depresión de la médula ósea, anafilaxia, broncoespasmo.**

**En este estudio no se reportaron más que los síntomas parecido a una gripe, incluso muchos pacientes no reportaron efectos secundarios.**

CUADRO No. 13

OTROS MEDICAMENTOS UTILIZADOS POR LOS PACIENTES CON  
ESCLEROSIS MULTIPLE.  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO-AGOSTO, 2,001.

TIPO DE MEDICAMENTO	FRECUENCIA	%
Sedantes	16	22.8
Analgésicos	49	70
Vitaminas	19	27.1
Antibióticos	6	8.6
Otros	39	55.7

n = 70

FUENTE: Boleta de recolección de datos.

**Los medicamentos más utilizados por este tipo de pacientes va de acuerdo a la sintomatología, y realmente es muy variado como podemos ver en el cuadro No.8 en otros en el que se reportaron síntomas severos y leves, incluso los mismos pacientes van seleccionando los medicamentos que son bien tolerados.**

CUADRO No. 14

METODOS DIAGNOSTICOS UTILIZADOS EN PACIENTES CON  
SINTOMATOLOGIA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
ASOCIACION GUATEMALTECA DE ESCLEROSIS MULTIPLE.  
MARZO-AGOSTO, 2,001.

TIPO DE ESTUDIO	FRECUENCIA	%
Resonancia Magnética	59	84.3
Potenciales Evocados	50	71.4
Punción Lumbar	21	30
Electroencefalograma	12	17.1
Electromiograma	11	15.7
Tomografía Axila Computarizada	10	14.3
Examen Físico	7	10

n = 10

Fuente: Boleta de recolección de datos.

**Entre los métodos diagnósticos más utilizados para confirmar el diagnóstico de esclerosis múltiple se encuentran: la Resonancia Magnética Nuclear (84.3%), los Potenciales Evocados (71.4%), y la Punción Lumbar, siendo este último cuestionado ya que en Guatemala no se realizan bandas oligoclonales; pero consideramos que este último pudo servir al igual que el resto de estudios para descartar otros diagnósticos.**

**Los tres primeros que aparecen en el listado son los determinantes para la realización del diagnóstico en todas partes del mundo, con esto podemos asegurar que en nuestro medio se puede llegar a ser diagnósticos certeros.**

## VIII. CONCLUSIONES

1. No fue posible comparar la efectividad del interferón beta 1<sup>a</sup> y beta 1b, ya que el 93% de los pacientes utilizan el primero y una minoría utiliza interferón beta 1b e interferón alfa.
2. El tipo de esclerosis múltiple más frecuente es el Recurrente remitente progresivo, aunque la mayoría de pacientes refirieron no tener mucha información acerca de la enfermedad.
3. Hasta el momento se ha descrito que el interferón sigue siendo un tratamiento muy efectivo para detener la progresión de la esclerosis múltiple, siendo su uso confiable, ya que su beneficio ha sido comprobado, y los efectos secundarios tolerables para el paciente, esto último confirmado en nuestro estudio.
4. No hay una clara diferencia entre el grupo A (pacientes tratados con interferón) y B (pacientes sin interferón) en cuanto al deterioro, determinado a través de la Escala de discapacidad de Kurtzke; pero es muy importante hacer mención que únicamente los pacientes afiliados al IGSS tienen el privilegio de tener acceso al tratamiento. Aún así no a todos los pacientes se les proporciona dicho medicamento y por otro lado aunque lo necesiten, los que no tienen ese servicio no pueden adquirirlo por su alto costo.
5. En nuestro estudio no podemos concluir sobre los beneficios del interferón ya que no se pudo determinar el grado de discapacidad de los pacientes en el momento que iniciaron su uso.

## **IX. RECOMENDACIONES**

1. Apoyar las actividades realizadas por la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple, que tienen como fin ayudar a los paciente a conocer más de la enfermedad que padecen y a llevar una mejor calidad de vida.
2. Divulgar por todos los medios posibles, que la esclerosis múltiple es una enfermedad existente en Guatemala y que día a día van apareciendo más casos, tomando en cuenta que afecta en su mayoría a pacientes económicamente activa.
3. Realizar estudios transversales en pacientes con Esclerosis Múltiple desde su diagnóstico, e inicio de tratamiento con interferón, para determinar el grado de discapacidad que tienen antes y después del tratamiento.

## XI. RESUMEN

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, comparativo y descriptivo, en 70 pacientes con diagnóstico confirmado de esclerosis múltiple, los cuáles fueron captados en su mayoría en la Asociación Guatemalteca de Esclerosis Múltiple, la cuál integra personas de diferentes departamentos, pero en su mayoría de la región Metropolitana.

De los 117 integrantes de la Asociación, se estudiaron 70 personas a través de una boleta de recolección de datos. Se localizó a cada persona en su domicilio y con previo consentimiento se procedió a llenarla.

De los 70 pacientes estudiados, 53% utilizan interferón y 47% no lo utilizan; entre los últimos un mínimo porcentaje no utiliza el medicamento por indicación médica, el resto no tiene acceso al medicamento por su alto costo.

**Se observó que la mayoría de los pacientes se encuentran en la región Metropolitana, y los más afectados se encuentran entre las edades de 30 a 49 años (67.1%), aunque los síntomas iniciales se presentaron en un 21% entre las edades de 20 a 24 años.**

La sintomatología más frecuente, igual que las secuelas son debilidad en miembros inferiores, e inestabilidad que representan, un 56% cada uno, seguido por una gran variedad de signos y síntomas.

El tipo de esclerosis múltiple que predomina es el recurrente remitente progresivo, y de los pacientes tratados con interferón en su mayoría usan beta1a. Los medicamentos más utilizados por este tipo de pacientes son los analgésicos con un 69%.

Es conveniente resaltar que el localizar a las personas que se encuestaron, fue laboriosa, ya que la mayoría se encuentra trabajando.

## XI. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

1. Abbott, laboratorios. Una guía para los pacientes con Esclerosis Múltiple recidivante. Diario del tratamiento, 1-9.
2. Abbott, laboratorios. Una guía de preguntas y respuestas para los profesionales de la salud. Una vez por semana Avonex.
3. Cáceres, Fernando J. Neurorehabilitación en Esclerosis Múltiple H. Ramos Mejía, Centro de Neurorehabilitación. Buenos Aires. 1 y 2.
4. Correale, J. Regulación inmunológica en Esclerosis Múltiple. Investigaciones Neurológicas, "Dr. Raúl Carrea. Buenos Aires, Argentina. 1-17.
6. Gerald., K.. Mc Evox. AHFS- Drug Information 2,000. Editorial Staff. Pags. 2,902-2,915.
6. Goodkin, D.E. Interferon beta treatment for multiple Sclerosis. Multiple Sclerosis 1,996; 1:321-324.
7. Gordon, N. Gill et al. Medicina Interna Cecil, 1,996, 20 edición, McGraw-Gill, Editorial Interamericana. Pags. 2,434 – 2442.
8. Jacobs, L. D. et al. Beta interferón intramuscular para progresión de enfermedad en esclerosis múltiple recurrente. Ann Neurol, 1,996, marzo 39: (3) 285-294.
9. Kathleen, Parfin. The Complete Drug Reference. 32 edition, Editorial Martindale, 1,999. Pags. 1,489-1,498.
10. Kivisäkk, P. et al. Neutralising and binding anti interferon beta 1b antibodies during IFN-beta-1b treatment of multiple sclerosis. Multiple Sclerosis, 1,997; 3: 184-190.
11. Lublin, F.D. et al. Management of patients receiving interferon beta 1b for multiple sclerosis. Neurology 1,996 January; 46: 12-18.
12. McFarland, H.F. et al. MRI studies of multiple sclerosis. Multiple Sclerosis 1,996; 2: 198-205.
13. Munschauer, F. E., W.H. Stuart, Rationale for Early Treatment with Interferon beta 1<sup>a</sup> in Relapsing-Remitting Multiple Sclerosis Clinical Therapeutics, 1,997, 19, (5): 1-10.

14. Oconnor, Paul, Multiple Sclerosis; the facts you need, Canadá: Firefly Books, 1,999, 154p.
15. Polman, Christ, Treatment of Multiple Sclerosis A European Prospective, Free University Hospital, Amsterdam, The Netherlands.
16. Pozzilli, C. et al. Magnetic resonance imaging whit recombinat human Interferon beta 1<sup>a</sup>. Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psy-Chiatry, 1,996, abr., 251-258.
17. Rivera, V.M. et al. Esclerosis Múltiple. The Neuro Transmitter, 1,999, Mayo, 8: 1-4.
18. Rivera, V.M. Esclerosis Múltiple, Nuevos aspectos epidemiológicos en Latinoamérica. 1,999. Resumen del SimposioInternacional de la Esclerosis Múltiple, febrero de 1,999.
19. Rodés. Teixidor J. Medicina Interna Editorial Guardia Masson, Tomo II Barcelona 1,998. Pags. 2,067
20. Rolak, Loren A. MD. Sintomatic Treatment Of Multiple Sclerosis. Marshfield Multiple Sclerosis Center.The Marchfield Clinic. Marshfield .VI Internet.
21. Rudick, R.A. et al. Impact of interferon beta 1<sup>a</sup> on neurologic disability In relapsing multiple sclerosis. American Academy of Neurology, 1,997, august, 49:358-363.
22. Rudick, R. et al. Recomendations from the National Multiple Sclerosis Society Clinical Outcomes Assessemente Task Force. Ann Neurol 1,997; 42: 379-382.
23. Stokes, Henry B. Multiple Sclerosis, Libro Para Todos, 1,996.Guatemala.
24. Weinshenker, Brian G, MD Mayo Clinic/Mayo Foundation. Rochester,

## XII. ANEXOS

## GLOSARIO

**Anticuerpo:** Proteína producida como resultado de la introducción de un antígeno y que tiene la propiedad de combinarse con el antígeno que estimuló su producción.

**Antígeno:** Sustancia que puede inducir una respuesta inmunitaria, detectable cuando se introduce en un animal.

**Axón:** Prolongación de una neurona por la cuál los impulsos eléctricos se alejan del cuerpo celular.

**Crisis:** Cambio repentino que sobreviene en una enfermedad de curso cíclico, en sentido favorable o adverso.

**Dendrita:** Una de las prolongaciones filiformes del citoplasma de una neurona.

**Desmielinización:** Destrucción, eliminación o pérdida de la vaina de mielina del tejido nervioso.

**Diplopia:** Percepción de dos imágenes de un solo objeto.

**Disartria:** Articulación imperfecta del habla, por trastorno del control muscular que resulta del daño del sistema nervioso central o periférico.

**Disestesias:** Trastorno de cualquier sentido, especialmente el del tacto.

**Disinergia:** Trastorno de la coordinación muscular.

**Factor:** Agente o elemento que contribuye a producir un resultado, cómo un compuesto químico.

**Histocompatible:** Que puede ser aceptado o mantener sus funciones.

**Latencia:** Estado de inactividad aparente, como el que caracteriza el período comprendido entre un estímulo y el comienzo de la reacción.

**Mielina:** Sustancia de la membrana celular de las células de Schwann que se enrolla para formar la vaina de mielina.

**Nodo:** Nudo, nódulo, nudosidad.

**Paraparesia:** Parálisis parcial de las extremidades inferiores.

**Patología:** Rama de la medicina dedicada a la naturaleza de las enfermedades, especialmente los cambios estructurales y funcionales en tejidos y órganos del cuerpo.

**Remisión:** Disminución o cesación de los síntomas de una enfermedad, período durante la cual tiene lugar dicha disminución.

**Remitente:** Que tiene períodos de remisión y de exacerbación

**Secuelas:** Lesión o afección que sigue a un ataque de enfermedad y es consecuencia de ella.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**  
**AÑO 2,000.**

**ESCLEROSIS MULTIPLE**

**BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS**

Toda la información que se recolectará en este instrumento servirá únicamente para ampliar nuestros conocimientos sobre el tema de Esclerosis Múltiple.

**DATOS GENERALES:**

Nombre del paciente: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

Procedencia: \_\_\_\_\_ Descendencia \_\_\_\_\_

1. ¿Hace cuánto tiempo le diagnosticaron esclerosis múltiple?

Años: \_\_\_\_\_ Meses: \_\_\_\_\_ Días: \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo fue hecho el diagnóstico?

Resonancia Magnética: \_\_\_\_\_ Potenciales Evocados: \_\_\_\_\_

3. ¿A qué edad inició con los primeros síntomas?

Años: \_\_\_\_\_ Meses: \_\_\_\_\_ Días: \_\_\_\_\_

4. ¿Cuál fué el primer síntoma que presentó?

- Ceguera \_\_\_\_\_ Visión doble \_\_\_\_\_ Dolor ocular \_\_\_\_\_

- Debilidad en miembros inferiores \_\_\_\_\_ Inestabilidad \_\_\_\_\_

- Torpeza manual \_\_\_\_\_ Temblor en las manos \_\_\_\_\_

- Incontinencia urinaria \_\_\_\_\_ Retención urinaria \_\_\_\_\_

- Labilidad emocional \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

5. Posterior a las crisis qué secuelas padece?

- Ceguera \_\_\_\_\_ Visión doble \_\_\_\_\_ Dolor ocular \_\_\_\_\_
- Debilidad en miembros inferiores \_\_\_\_\_ Inestabilidad \_\_\_\_\_
- Torpeza manual \_\_\_\_\_ Temblor en las manos \_\_\_\_\_
- Incontinencia urinaria \_\_\_\_\_ Retención urinaria \_\_\_\_\_
- Labilidad emocional \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

6. ¿Al cuánto tiempo del inicio de los síntomas se presentaron las secuelas?

7. ¿Conoce el tipo de esclerosis múltiple que padece?

- Recurrente remitente: \_\_\_\_\_
- Recurrente remitente progresiva: \_\_\_\_\_
- Recurrente progresiva: \_\_\_\_\_
- Crónica progresiva: \_\_\_\_\_

8. ¿Al cuánto tiempo de presentar esclerosis múltiple, inicia con la administración de interferón? \_\_\_\_\_

9. ¿Qué tipo de interferón utiliza? Alfa \_\_\_\_\_ Beta \_\_\_\_\_

10. ¿Qué otros medicamentos usa?

Sedantes	SI	NO	¿Cuáles?	_____
Analgésicos	SI	NO	¿Cuáles?	_____
Vitaminas	SI	NO	¿Cuáles?	_____
Antibióticos	SI	NO	¿Cuáles?	_____
Otros	_____		Mencione el nombre	_____

11. ¿Qué efectos secundarios padece, por el uso del interferón?

- Dolor muscular \_\_\_\_\_ Diarrea \_\_\_\_\_
- Escalofríos \_\_\_\_\_ Caída del cabello \_\_\_\_\_
- Fiebre \_\_\_\_\_ Enrojecimiento de la piel \_\_\_\_\_
- Náuseas \_\_\_\_\_ Alteración del gusto \_\_\_\_\_

12. ¿En qué etapa de discapacidad estaba al iniciar el uso de interferón?

13. ¿En qué etapa de discapacidad se encuentra actualmente?

## Escala de discapacidad en Esclerosis Múltiple

Determinación automática del nivel de discapacidad

Evalua funciones:

### **Función piramidal:**

- Normal
- Anormal sin discapacidad
- Mínima discapacidad
- Moderada discapacidad
- Marcada discapacidad
- Severa discapacidad

**NOTA: Considerar que ésta función es calculada a partir de los valores de fuerza, reflejos y espasticidad y no pueden ser modificadas directamente.**

### **Función sensitiva**

Nivel sensitivo y sensibilidad tacto/ algesia

- Normal
- Discreta alteración tacto/ algesia pero discrimina
- Moderada alteración de la discriminación
- Severa anestesia

NOTA: Hay que tomar en cuenta que al modificar el valor de C4, se modifica automáticamente los valores de D5 correspondiente, de la misma manera la modificación de, afecta de igual forma el valor de la extremidad superior correspondiente a la sensibilidad tacto / algesia, al igual que la modificación de D5 afecta el valor de la extremidad inferior correspondiente de la sensibilidad tacto / algesia.

### **Función visual**

La evaluación de la función visual toma en cuenta la agudeza visual del paciente, la presencia de escotoma y la palidez pupilar:

**Escotomas: Normal**

Discreto

Severo

**Palidez pupilar: No**

Si

Atrofia

## **Función cerebelosa**

MsSs	Normal
Msls	Signos anómalos sin incapacidad
	Leve ataxia
	Moderada ataxia
	Severa ataxia
	Incapacidad para realizar movimientos coordinados
	Interferida por función piramidal alterada

## **Función Mental**

- **Normal**
- **Alteración menor:**  
**Alteración del humor o del estado de ánimo, expresada por el paciente o allegados.**
  
- **Discreta alteración de funciones superiores:**  
**Dificultad para tareas complejas o de asociación.**  
**Alteración del juicio, que no afecta la vida cotidiana del paciente, salvo intolerancia a las preocupaciones o factores estresantes.**  
**Falta de iniciativa**  
**Fatiga mental**  
**Disminución de la ambición**  
**No aparente durante la anamnesis o exploración física.**
  
- Moderada afectación de funciones superiores:  
Orientada a tiempo y espacio con anomalías definidas en test formales.
  
- Marcada afectación de funciones superiores:  
Desorientación en una o dos esferas (persona, tiempo o espacio)  
marcada afectación del estilo de vida.
  
- Demencia o síndrome cerebral crónico:  
Confusión y/o completa desorientación en las tres esferas.

## Función esfinteriana

### Normal

- **Leve micción imperiosa, o retención urinaria, no afecta el estilo de vida del paciente, no incontinencia urinaria.**
- **Moderada micción imperiosa, o retención urinaria o fecal, incontinencia urinaria, alteración del estilo de vida, por la necesidad de hallarse cerca del baño, debe llevar pañales. Incontinencia de no más de una vez a la semana.**
- Frecuente incontinencia urinaria:  
Más de una vez a la semana, cateterización intermitente, uno o dos veces al día.
- Severa incontinencia urinaria:  
Cateterización urinaria constante o mínimo de 3 veces por día.  
Necesita constantes medidas para evacuar heces.
- Pérdida de función vesical
- Pérdida de función vesical y fecal.

### Funciones del tronco cerebral

- Normal
- Sólo signos: déficit de los cuáles el paciente no tiene conciencia.
- Nistagmos moderado: sostenido en 30 grados en mirada lateral o vertical, no en posición primaria. Otros déficit leves: hipoestesia, debilidad facial, disartria, afección del los pares craneales de los cuáles el paciente es conciente.
- Nistagmos severo: Nistagmos sostenido en posición primaria, oftalmoplejía internuclear completa.
- Marcada paresia extraocular.

- Moderada alteración de otros pares craneales.
- Disartria marcada
- Otras alteraciones severas de pares craneales
- Imposibilidad de hablar o tragar

### **Ambulación /dependencia**

- Camina ilimitadamente
- Camina unos 500 metros sin ayuda
- Camina unos 300 metros sin ayuda
- Camina unos 200 metros sin ayuda
- Camina unos 100 metros sin ayuda
- Precisa ayuda unilateral o intermitente para caminar 100 metros o más de 100 metros con ayuda bilateral.
- Precisa ayuda de otra persona para caminar, con apoyo unilateral menos de 50 metros o con apoyo bilateral entre 10 y 100 metros.
- Precisa ayuda bilateral para caminar 20 metros
- Incapaz de caminar 5 metros con ayuda, o restringido a silla de ruedas.
- Incapaz de trasladarse a la silla de ruedas.
- Restringido a cama o silla de ruedas. Mayor parte del tiempo fuera de la cama, mantiene la utilidad de las manos, y las funciones de autocuidado.
- Restringido a cama pero conserva algo de la función de las extremidades superiores.
- Restringido a cama totalmente dependiente, puede comunicarse y comer.
- Incapaz para comunicarse y comer.
- Muerte a causa de esclerosis múltiple.

