

Esclerosis múltiple y salud pública

Vázquez del Mercado-Sánchez Arely Gabriela

*sweet-1993@live.com.mx

Para citar este artículo:

Vázquez del Mercado Sánchez, Arely Gabriela. (Enero 2017). Esclerosis múltiple y salud pública. *Revista Acta de Ciencia en Salud*, 2(1): 27-35.

Resumen:

La esclerosis múltiple es una enfermedad crónica degenerativa, comienza en edades tempranas como lo son en adultos jóvenes o de mediana edad, es causada por alteraciones neurológicas provocando un trastorno inflamatorio el cual se produce en el sistema nervioso central; dando como resultado que no exista una producción correcta de mielina que conlleva a la desmielinización, a una inflamación crónica y a una gliosis a nivel del SNC.

Esta enfermedad provoca un mecanismo autoinmune que desencadenado por un proceso infeccioso que es el que induce a una respuesta inflamatoria mediada por las células T, esta enfermedad se ha encontrado asociada a determinados antígenicos HLA clase II como lo son: HLA-Dw2 y HLA-DR2 presentando halotipos DRw15, DQw6 y Dw2.

Sus manifestaciones clínicas corresponden a lesiones de nervios ópticos, médula espinal, tronco cerebral, cerebro y cerebelo. Provocando disminución de visión, diplopía, nistagmus, disartria y temblor de intención.

Esta enfermedad inicia siendo benigna pero lentamente se convierte en una enfermedad progresiva y agresiva que en ciertos casos ocasiona la muerte.

La esclerosis múltiple es la segunda causa de discapacidad neurológica en adultos jóvenes, afecta a personas de 20 a 50 años de edad y en raras ocasiones se presenta en la infancia o por encima de los 50 años de edad.

En países con elevada latitud es donde se encuentran mayores casos de esta patología, y va disminuyendo de prevalencia en países que están más cerca de Ecuador como lo son: Colombia, Perú o Brasil.

Esta enfermedad la presentan aproximadamente 2 millones de personas en el mundo, con una relación de 1:3.1 en donde las mujeres son más propensas a desarrollar esclerosis múltiple.

En México la prevalencia es de 12-15 casos por cada 100,000 habitantes, actualmente se han registrado 12 mil a 15 mil casos afectado a jóvenes en edad activa.

La esclerosis múltiple en México no afecta a un amplio sector de la población, sin embargo es la principal causa de discapacidad en jóvenes de 20 a 45 años, y no representa gran peligro porque solo representa menos del 1% de mortalidad.

Los factores de riesgo que se ven asociados a la enfermedad son infecciones virales, principalmente por el virus del Epstein Barr, el ser del sexo femenino, poca exposición a luz solar junto con el déficit de vitamina D, el tabaquismo y el vivir en latitudes altas.

En lo que respecta a la Salud Pública, el IMSS anualmente gasta de 250 mil pesos a 300 mil pesos, es una institución que si cuenta con la cobertura para esta enfermedad, en lo que respecta a otras instituciones como el Seguro Popular en conjunto con la Secretaría de Salud, no cuentan con esta cobertura médica.

La mayoría de las enfermedades son prevenibles y se cuenta con evidencia consistente sobre la eficacia de intervenciones tanto de promoción, prevención y tratamiento que justifican las labores de la Salud

Pública; desarrollando estrategias de promoción y prevención, en relación al costo-beneficio.

Palabras clave: Esclerosis múltiple, déficit de vitamina D, Epstein Barr, Desmielinización.

Abstract:

Multiple sclerosis is a chronic degenerative disease begins early in life as they are in young or middle-aged adults, is caused by neurological disorders causing an inflammatory disorder which occurs in the central nervous system, resulting in not there is a myelin correct production involves demyelination to chronic inflamción and gliosis in the CNS.

The disease caused by an autoimmune mechanism triggered by an infection that is inducing an inflammatory response mediated by T cells, this disease has been found associated with particular HLA class II antigen, such as: HLA- DR2 and HLA- Dw2 presenting DRw15 haplotypes, and Dw2 DQw6.

Its clinical lesions correspond to optic nerves, spinal cord, brain stem, the cerebrum and cerebellum. Causing decreased vision, diplopia, nystagmus, dysarthria, and intention tremor.

This disease starts being benign but slowly becomes a progressive and aggressive disease in some cases results in death.

Multiple sclerosis is the second leading cause of neurological disability in young adults, affecting people of 20-50 years of age and rarely occurs in childhood or above 50 years of age.

In countries with high latitude is where more cases of this disease, and prevalence is decreasing in countries that are closer to Ecuador such as: Colombia, Peru and Brazil.

This disease is present about 2 million people in the world, with a magnification ratio of 1:3.1 ratio

where women are more likely to develop multiple sclerosis.

In Mexico the prevalence is 12-15 cases per 100,000 population, currently have registered 12000-15000 cases affected young working age.

Multiple sclerosis in Mexico does not affect a large segment of the population, but is the leading cause of disability in young people aged 20 to 45 years, and there is great danger because only less than 1 % mortality.

Risk factors that are associated with the disease are viral infections, mainly by Epstein Barr virus, being female, low exposure to sunlight along with vitamin D deficiency, smoking and living in high latitudes.

With regard to Public Health , IMSS annually spends 250 thousand pesos to 300 billion pesos , is an institution that if you are covered for this disease , with regard to other institutions as Seguro Popular in conjunction with the Ministry of Health, do not have this health insurance.

Most diseases are preventable and has consistent evidence on the effectiveness of interventions promoting both prevention and treatment to justify the work of the Public Health, developing promotion and prevention strategies, in relation to cost -effectiveness.

Keywords: Multiple Sclerosis, Vitamin D deficiency, Epstein Barr, demyelination.

1. Introducción

Siempre estamos al pendiente de enfermedades que se encuentran como las 10 primeras causas de mortalidad en México, y nunca nos ponemos a analizar que otras enfermedades también son peligrosas para nuestra población Mexicana.

Es insólito que solo las campañas de prevención y control sean aplicadas o sean pensadas para enfermedades que la mayoría de la población Mexicana padece, claro está según estudios que nos muestra tanto la secretaria de salud como el IMSS, pero es también necesario resaltar y conocer que otras enfermedades afectan la salud de nuestra población especialmente la población adulto joven, que es la que actualmente está manteniendo de pie a este País.

Por ello hoy me eh dado la tarea de mostrarle una enfermedad que no solo es impactante, sino que también es en cierto modo nueva, pero que está afectando continuamente a nuestra población de 20 a 50 años de edad, esta enfermedad es conocida como “Esclerosis Múltiple” patología que afecta la producción de mielina, provocando un trastorno inflamatorio el cual se produce en el sistema nervioso central; dando como resultado que no exista una producción correcta de mielina que conlleva a la desmielinización, a una inflamación crónica y a una gliosis a nivel del SNC.

Esta enfermedad afecta actualmente de 12 mil a 15 mil personas dando una prevalencia de 12-15 casos por cada 100,000 habitantes, teniendo una mortalidad de menos de 1%.

Posiblemente estos datos no tengan una relevancia elevada, mas sin embargo debería de tenerla ya que estos casos se están presentando en jóvenes adultos los cuales se encuentran trabajando y al encontrarse enfermos dejan de ser activos ocasionando que la economía del país se encuentre a la baja, ya que al no haber producción no habrá recurso monetario con cual disponer, tomemos en cuenta que los jóvenes son los que hoy por hoy mantienen en un equilibrio la economía del país.

Después de conocer lo que conlleva y ocasiona el tener esclerosis múltiple a grandes rasgos es necesario recordad que esta enfermedad provoca un

mecanismo autoinmune desencadenado por un proceso infeccioso, que tiene como finalidad disminuir la producción de mielina.

Por ende es necesario que la Salud Pública intervenga en esta patología promoviendo la prevención pero no solamente eso sino que también dando a conocer un nuevo habito que ayudara a cambiar los estilos de vida, al hacer este cambio tan importante habrá una reducción de factores de riesgo que tendrá como resultado que exista menor número de personas propensas a enfermarse de Esclerosis Múltiple.

2. Revisión

La Esclerosis Múltiple es una enfermedad crónica con manifestaciones en edades tempranas causadas por alteraciones neurológicas en adultos jóvenes y mediana edad; provocando un trastorno inflamatorio el cual se produce en el Sistema Nervioso Central; generando una alteración en la producción de mielina que conlleva a la desmielinización, inflamación crónica y gliosis a nivel del SNC. [1,2].

La Esclerosis Múltiple es una enfermedad que ocurre en sujetos genéticamente predispuestos trayendo como consecuencia ser la segunda causa de discapacidad neurológica en adultos jóvenes, sobre los que actúa un factor medioambiental desconocido, activando células inmunes en la periferia (sangre) probablemente contra antígenos virales o bacterianos, que pueden permanecer inactivas durante un cierto número de años para ser luego reactivadas por factores desconocidos y atravesar la barrera hemato-encefálica [1,3].

3. Etiología

Es un trastorno inflamatorio de la sustancia blanca del SNC, se caracteriza por áreas multifocales de desmielinización, pérdida de oligodendritas, astrogliosis y relativa indemnidad de los axones. [2]

Provocando un mecanismo autoinmune, desencadenado por un proceso infeccioso (virus o bacterias)

que induce una respuesta inmune mediada por células T, en un individuo genéticamente susceptible. Los factores genéticos son importantes. La enfermedad está asociada significativamente con determinantes antigénicos HLA de clase II como lo son: HLA-Dw2 y HLA-DR2 presentando halotipos DRw15, DQw6 y Dw2.

Las moléculas de superficie de las células HLA codificadas por estos genes, se ligan al antígeno extraño y este complejo es luego reconocido por el receptor de la célula T.

El factor ambiental puede también desempeñar un rol significativo en la etiología de la Esclerosis Múltiple. Los estudios de migración han relevado que los factores que determinan la susceptibilidad a la enfermedad se adquieren antes de los 15 años de edad.

Las lesiones activas están constituidas principalmente por linfocitos T activados y macrófagos, hallazgo que sugiere la presencia de un proceso inmunológico activo. Las lesiones más antiguas contienen menos células inflamatorias, con presencia de gliosis. Se produce la desmielinización cuando existe una desregulación de las citoquinas INF-gama y FNT-alfa. [4]

4. Fisiopatología

Las lesiones anatomopatológicas son las denominadas placas. Son zonas desmielinizadas bien circunscritas, localizadas principalmente en la sustancia blanca periventricular de los centros semiovais, del cerebelo, troncocefalo, vía óptica y médula espinal. [2]

La función fundamental del sistema inmunológico consiste en el reconocimiento y la defensa frente a las agresiones externas en forma de microorganismo y toxinas. La generación de una respuesta inmunológica eficiente frente a antígenos extraños debe acompañarse de una regulación rigurosa de la activación inmunológica, y además prevenir las respuestas frente a lo propio, de forma que no se genere daño tisular directo ni daños colaterales. [2] El no generar daños provoca una “tolerancia” la principal característica de la respuesta inmunológica es su especificidad frente al antígeno, si bien

la frontera que separa lo propio de lo extraño no siempre es nítida. [2]

Lo propio se define como aquellas moléculas de nuestro organismo que se generan de forma fisiológica a lo largo del desarrollo, aquello con lo que entramos en contacto cada día (alimentos, flora comensal) o bien antígenos propios modificados por infecciones o tumores. [2]

La tolerancia central, para los linfocitos T y B se genera muy temprano en el desarrollo de los órganos linfoides primarios, el timo y la médula ósea, eliminándose clones de linfocitos autorreactivos. [2]

No obstante, se liberan a la circulación sanguínea clones de linfocitos T y B autorreactivos, cuya activación será regulada en los órganos linfoides secundarios, en la circulación sanguínea y en los tejidos mediante diferentes mecanismos a esto se le llama tolerancia periférica. [2]

Las células dendríticas desempeñan un papel esencial generando inducción y regulación de sus respuestas inmunológicas. Son células clave en la respuesta inmunológica, que conecta a los sistemas; inmunológico innato y adaptativo. Las células dendríticas son las únicas células presentadoras de antígeno, capaces de inducir respuestas inmunológicas primarias, activa a linfocitos T vírgenes.

Las CD tienen la capacidad de reconocer y capturar antígenos siempre y cuando sean inmaduras dichas células, tiene capacidad migratoria regulada por el complejo mayor de histocompatibilidad y sirve como coestimuladoras, secretando citocinas polarizadoras siempre y cuando las CD ya hayan alcanzado su madurez. [2]

Este proceso de genera a que existe una interacción entre el MHC de la CD y el receptor clonotípico del linfocito T (TCR) y si el proceso se lleva con éxito la finalidad se habrá cumplido; activando y polarizando correctamente a los linfocitos T vírgenes. [2] Durante la activación, los linfocitos T CD4 expresan la molécula CTLA-4 que se une a la molécula B7 de la DC y genera señales que inhiben la producción de IL-2 y la progresión del ciclo celular del linfocito T. La CTLA-4 ha demostrado desempeñar un papel fundamental en la inducción de anergia. [5]

La mielina posee múltiples proteínas (proteína básica de la mielina, proteolípido de la mielina, glicoproteína oligodendrocítica de la mielina o glicoproteína asociada a la mielina) que son liberadas cuando la mielina es destruida, que es lo que ocurre en la EM.

Posteriormente, estas proteínas libres son reconocidas por el complejo mayor de histocompatibilidad tipo II que activa el complejo receptor de células T. Es necesario para la patogenia de la EM la presencia de Linfocitos T pertenecientes a una población normal con desregulación inmunológica que les permita reaccionar a autorreactivos. Para que los linfocitos T autorreactivos puedan penetrar al sistema nervioso central, requieren la expresión de integrinas, las cuales les permite unirse a moléculas de adhesión en la superficie endotelial, para luego degradar la matriz extracelular, el colágeno y la fibronectina con ayuda de enzimas llamadas metaloproteasas, mismas que realizan la proteólisis de los componentes de la mielina.

Una vez en el interior del SNC las células son autoreactivas iniciando la cascada inflamatoria con producción de citocinas proinflamatorias, activación de linfocitos T citotóxicos y linfocitos B que son productores de anticuerpo antimielina [3]. Los linfocitos T pueden generar 2 tipos de respuesta: TH1 y TH2, que producen diversas citocinas y tienen diferentes mecanismos efectores.

La respuesta tipo TH1 produce citocinas proinflamatorias como IL-2, TNF e INF; activarán células presentadoras de antígenos (APC) las cuales promoverán la diferenciación hacia una respuesta TH1 e inhibir la respuesta de tipo TH2.

La respuesta TH2 produce citocinas antiinflamatorias como IL-4, IL-5, IL-6, IL-10 e IL-13 y está regulara la inmunidad humoral, a la vez que reduce la inflamación local, esta va a promover la diferenciación hacia TH2 y podrá inhibir la diferenciación de TH1.

La liberación de citoquinas proinflamatorias activa a los macrófagos, que serán las células que darán el inicio a las lesiones en la EM, estas células fagocitarán la mielina, y así se generara una desmielinización.

En este periodo es donde existe una mutación en los genes que codifican la molécula de CTLA-4 Fas (ayuda a la apoptosis) y provocan la aparición de enfermedades autoinmunes como la Esclerosis Múltiple [6]

Importancia de la mielina

La producción de mielina es importante para la conducción y la protección del axón; por lo que su destrucción o su producción incorrecta provocaran un enlentecimiento o bloqueo de la conducción nerviosa.

Los síntomas paroxísticos son producidos por la desmielinización lateral del impulso nervioso por axones desmielinizados vecinas. El daño axonal es producido por desmielinización y proliferación anormal de los canales de Na en la membrana, con entrada de Na que se intercambia con Ca y esto causa degeneración neural. El daño tisular es irreversible. [2,6]

5. Manifestaciones clínicas

Corresponden a lesiones de nervios ópticos, médula espinal, tronco cerebral, cerebro y cerebelo, expresados en trastorno motores, provocando disminución de la visión, diplopía, nistagmus, disartria, temblor de intención [4].

Inicia siendo una enfermedad benigna y en poco tiempo se convierte en una enfermedad progresiva, agresiva puede llegar hasta provocar la muerte; por eso se observa que las personas que manifiestan esta patología pueden sufrir de un deterioro físico y cognitivo.

6. Clasificación clínica

Remitente-Recurrente: el 85% de los pacientes son casos nuevos, se caracteriza por cuadros agudos de síntomas neurológicos con recuperaciones.

Secundariamente progresiva: aparece de 10 a 20 años después de la instalación de la forma remitente-recurrente; las remisiones se vuelven infrecuentes y por lo general son remplazadas por un empeoramiento gradual de los síntomas neurológico a lo largo de meses a años, quedan secuelas neurológicas.

Primariamente progresiva: solo el 15% de los pacientes presentan síntomas neurológicos progresivos y graduales sin remisiones desde el inicio.

Progresiva-Recurrente: subtipo de la forma primaria progresiva que puede tener escasas recaídas, con una progresión lenta. No presenta lesiones cerebrales y espinales.

7. Epidemiología

Afecta a personas de 20 a 50 años de edad en raras ocasiones se presenta en la infancia o por encima de los 50 años de edad. Los mayores casos de prevalencia se encuentran en países de elevada latitud, y va disminuyendo la prevalencia en países que están más cerca de Ecuador como lo son: Colombia, Perú y Brasil [2]

2 millones de personas en el mundo presentan la esclerosis múltiple, en proporción de 1: 3.1 donde las mujeres son más propensas a desarrollar esclerosis múltiple que los hombres [4,6].

La prevalencia en México es de 12-15 casos por cada 100,000 habitantes, esta cifra puede ser subestimada debido a la infraestructura del sistema de salud y a los subdiagnósticos, así como a la poca aplicabilidad de los criterios de McDonald [6,7]

En México la enfermedad afecta a aproximadamente a 12 mil a 15 mil personas jóvenes que se encuentran en edad activa y pierden más de medio año de trabajo por las recaídas hasta quedar inválidos o discapacitados, México cuenta con una población total de 122'336,538 habitantes, con un total de hombres de 54'481,307 y mujeres 57'481,307 [7,8] dicha cifras son consideradas al momento de señalar que la esclerosis múltiple afecta más a mujeres que a hombres en relación de 1: 3.1. [6]

La esclerosis múltiple en México no afecta a un amplio sector de la población, sin embargo es la principal causa de discapacidad entre jóvenes de 20 a 45 años que dejan de trabajar, ser productivos y cuyo padecimiento supera el medio millón de pesos anuales hablando de atención cuando se presentan episodios como pérdida de vista hasta de movilidad. [7]

La mortalidad de la esclerosis múltiple en México es de menos 1%, esto deja claro que en México existe una muy baja tasa de muerte. [11]

La expectativa de vida después de ser diagnosticado con la enfermedad, es de 25 a 35 años de vida. La causa de muerte no siempre es por la misma enfermedad, si no por infecciones o enfermedades no relacionadas [2].

No se sabe con exactitud cuántas personas se ven afectadas por la esclerosis múltiple más sin embargo se han hecho estudios que revelan que son aproximadamente 250,000 a 350,000 personas afectadas en Estados Unidos por la enfermedad de la esclerosis múltiple. Este cálculo señala que por semana se detectan 200 nuevos casos. [12]

En Estados Unidos la tasa de mortalidad por 100,000 habitantes es de 0.6 para varones y 1.0 para mujeres. [13]

8. Factores de riesgo

Infecciones virales → Epstein-Barr → Factor de riesgo importante cerca de 100% de los pacientes con EM son seropositivos para este virus; el virus de Epstein-Barr (EBV) se le relaciona con la desmielinización (esta ocurre afectando a los oligodendrocitos que serán modificados y así se altera la correcta mielinización); si tienes esclerosis múltiple tienes mayor probabilidad de desarrollar EBV. Los virus son los agentes más preconizados como desencadenantes o determinantes de la enfermedad [2,6].

Sexo femenino → ocurre con mayor frecuencia en mujeres que en hombres como es el caso de la mayoría de las enfermedades autoinmunes, tienen un curso clínico remitente-recurrente y los hombres presentan el curso clínico de forma progresivo y con peor pronóstico.

Poca exposición a luz solar/deficiencia de vitamina D → Vitamina D: tiene propiedades inmunomoduladoras que se piensa son responsables de la asociación entre niveles bajos de esta vitamina y el desarrollo de EM.

Tabaquismo → el humo de cigarro es uno de los factores de riesgo más importantes en el desarrollo y empeoramiento de la EM, las personas que fuman de 20 a 40 cigarrillos por día tienen 2 veces mayor riesgo de desarrollar EM comparado con personas que no fumadoras. Destacando que el fumar empeora la progresividad de la enfermedad. El humo del cigarro afecta el flujo y la activación de neutrófilos, macrófagos y monocitos incrementando la expresión de la activación de los marcadores Fas (CD59) en los linfocitos B y T CD4, el fumar aumenta la Proteína C reactiva, IL-6 y metabolitos urinarios de tromboxano que son marcadores importantes en la inflamación y enfermedades autoinmunes.
Historia familiar/genética.

Vivir en latitudes altas → ningún otro factor es tan relacionado como la latitud, si las personas viven lejos del Ecuador tendrán poca luz solar y por consiguiente existirá una baja concentración de vitamina D. El consumo de vitamina D reduce en un 40% el riesgo de desarrollar EM.

Las enfermedades de origen viral que se han relacionado con la etiología de la EM son la enfermedad por el virus del moquillo canino, sarampión, varicela zóster, encefalitis por garrapatas, así como infecciones por NTVL-1, LM-7, virus del herpes 6 y virus Epstein-Barr [6].

9. Salud Pública

Se estima que en promedio el IMSS gasta 250 mil pesos anuales por paciente sin contar con los estudios si los incluyéramos tendríamos un total de 300 mil pesos anuales. [14]

En el Seguro Popular no cuentan con una cobertura para la Esclerosis Múltiple, y se señala que la Secretaría de Salud está en conjunto con esta institución gubernamental por consiguiente tampoco cuenta con cobertura para esta patología.

Con lo que respecta al Instituto Mexicano del Seguro Social si cuenta con una cobertura para esta patología. [15]

La mayoría de las enfermedades son prevenibles y se cuenta con evidencia consistente sobre la eficacia

de intervenciones tanto de promoción, prevención y tratamiento que justifican las labores de la Salud Pública; desarrollando estrategias de promoción y prevención, en relación al costo-beneficio.

La Salud Pública tiene un escenario amplio para brindar colaboraciones, tal es el caso en donde se encuentra que la mayoría de las enfermedades se han desarrollado y presentado manifestación por estas expuestas anteriormente a factores de riesgo. Estos mismos factores son conductuales, en donde podemos encontrar la dieta, actividad física, tabaco, alcohol; todo lo mencionado es modificable, y es labor de la Salud Pública aplicar estrategias para lograr dicha modificación de estilos de vida.

Pero para poder combatir los factores de riesgo, es elemental que se realice una vigilancia epidemiológica; nos permitirá adquirir una recolección sistemática y continua de información que será la que se utilizara para el diseño, monitorización y evaluación de intervenciones en Salud Pública, cuya finalidad es obtener información suficiente y adecuada para poder desarrollar estrategias.

La mayoría de los factores de riesgo impacta en diversas enfermedades y esto genera una oportunidad de controlar diferentes enfermedades a través del control de los factores de riesgo.

Estas estrategias resultan de mejor relación costo-efectividad en su impacto sobre la salud pública; ya que con estas estrategias podemos incluir a toda la población no solo a la población de alto riesgo.

La salud pública, tiene gran valor en la enfermedad de Esclerosis múltiple, porque cuenta con factores de riesgo modificables, tal es el caso del tabaquismo y el déficit de vitamina D.

No hay que perder el objetivo de salud pública, y recordar que haciendo pequeñas modificaciones en los estilos de vida, tendrá como consecuencia el no vernos expuesto a un mayor porcentaje de factores de riesgo; y al lograr esa pequeña modificación nos daremos cuenta que estamos logrando cambios en la salud pública [10].

10. Vitamina D

La vitamina D es un grupo de hormonas lipofílicas que regula la homeostasia del calcio a través de su acción en el riñón, el tubo gastrointestinal. El esqueleto y la paratiroides.

La vitamina D se puede encontrar en dos formas la vitamina D2 (ergocalciferol) y la vitamina D3 (colecalciferol). La vitamina D2 se produce a partir del ergosterol en diversos organismos. La principal fuente natural de vitamina D# es la síntesis cutánea a partir del 7-dehidrocolesterol a través de la exposición a la luz solar con una pequeña cantidad proveniente de alimentos origen animal, como el pescado oleoso, huevo y leche.

La concentración baja de vitamina D se presenta más en mujeres que en hombres, debido a que la síntesis de vitamina D depende de la acción UV en los queratinocitos, su deficiencia es especialmente común en individuos con escasa exposición a la luz solar como los que viven en latitudes más altas o en asilos.

La susceptibilidad a la infección se ha relacionado con el estado de la vitamina D, lo que incluye las infecciones virales.

La vitamina D está presente en el pescado oleoso, los hongos expuestos a la luz solar, el huevo y la leche. El aceite de hígado de bacalao es una rica fuente natural de vitamina D, también el pan y la margarina cuentan con vitamina D [9].

11. Conclusión

La esclerosis múltiple es una enfermedad que afecta al sistema nervioso, esta patología lesiona la vaina de mielina; teniendo como efectos el volver lentos los movimientos y/o bloquear los mensajes que el cerebro manda al cuerpo.

Esta enfermedad posiblemente no es algo de alarmarse, ya que solamente menos del 1% muere, pero no es a consecuencia únicamente de la enfermedad sino que también se ha demostrado que las personas que mueren es por otras complicaciones como lo es por infecciones virales como la de Epstein-Barr.

Es alarmante que aunque en México solo se encuentren detectadas 12 mil personas, las instituciones públicas como lo son la Secretaría de Salud y el Instituto Mexicano del Seguro Social no cuenta con información tanto de guías o manuales que nos brinden una información sobre estrategias de prevención y control de esta enfermedad, posiblemente será que porque no es una enfermedad que este acabando con la vida de muchas personas, aunque si es bastante importante que exista esta información, ya que se está viendo que la enfermedad de la esclerosis múltiple está afectando a jóvenes en edad activa, jóvenes que están comenzando a trabajar, jóvenes que ya están pagando impuesto, apoco no será necesario para el Gobierno comenzar a ver por el futuro de esta población.

La Salud Pública tiene mucho que ver con esta enfermedad, ya que se debería de estar haciendo campañas de prevención para jóvenes y adultos, con el fin de evitar que la población activa sufra de esta enfermedad.

No se puede omitir que la población activa es la que mantiene en flote a esta nación, y si la nación pierde a sus minas de oro, desafortunadamente existirán crisis, es por eso que tiene relevancia con la Salud Pública, el poner no solo importancia en las primeras 10 causas de mortalidad reconocida por la Secretaría de Salud o el IMSS; también es importante que Salud Pública abra su panorama, estudie e investigue nuevas patologías que afectan a la población y no solo se encasillen en lo que los informes señalan, la esclerosis múltiple no es señala como una enfermedad de alarma, pero sí debería de entrar en vigilancia epidemiológica, ya que afecta y por mucho a los jóvenes-adultos de México.

Con lo que respecta a las campañas de prevención, es necesario informar a la población sobre que es necesario hacer, un ejemplo claro de una estrategia de prevención es el de consumir alimentos ricos en vitamina D, y por lo menos las personas se expongan al sol, no necesariamente todo el tiempo pero si por lo menos unos 15 minutos para que los rayos del sol, ayuden a nuestro organismo a procesar la vitamina D, que es la que nos ayuda a mayor modo a prevenirnos de la esclerosis múltiple.

Lista de abreviaturas

Ag: Antígeno
 APC: célula presentadora de antígeno.
 MHC: complejo mayor de histocompatibilidad
 EBV: virus Epstein Barr
 EM: esclerosis múltiple
 IFN: interferón
 TNF: factor de necrosis tumoral
 IL: interleucina
 QC: quimiocinas
 SNC: sistema nervioso central
 CC: citocinas

Referencias

- 1- Generalitat de Catalunya Departament de Salut. (Enero de 2013). GenCat. Obtenido de GenCat Web site: http://www.gencat.cat/salut/depsan/units/aatrm/pdf/gpc_esclerosis_multiple_aiaqs2012es_completa.pdf
- 2- Belicevic Boras, I., & Robles Gentile, A. (2006-2007). Diposit. Obtenido de Diposit Web site: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/7122/1/ESCLEROSIS%20MULTIPLE.pdf>
- 3- Tenenbaum, S. N. (2012). sap.org.ar/pronap. Obtenido de Pronap: http://www.sap.org.ar/pronap/pronap2012/modulo3/Cap2_Desmielinizantes.pdf
- 4- Jiménez Leighton, O., & Jiménez Palma, P. (2009). Med.Ufro.cl. Obtenido de Med.ufro.cl Web site: <http://www.med.ufro.cl/Recursos/neurologia/doc/c21.pdf>
- 5- De Andrés C, Sánchez-Ramón S (2008). Células inmunorreguladoras: implicación en la patogenia y en la respuesta terapéutica de la esclerosis múltiple. *Revista Española de Esclerosis Múltiple*; 9 (1): 5-16.
- 6- Domínguez Moreno R, Morales Esponda M, Rosiere Echazarreta NL, Olan Triano R, Gutiérrez Morales JL (2012). Esclerosis Múltiple revisión de la literatura médica. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*; 5 (55): 26-35.
- 7- Valadez, B. (5 de Octubre de 2013). Esclerosis cuesta a México más de medio millón de pesos por paciente. *Milenio*, pág. 1.
- 8- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). INEGI. Obtenido de INEGI; Censo de población y vivienda 2010: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17118&c=27769&s=est#>
- 9- Pérez-López FR, Brincat M, Tamer Erel C, Tremollieres F (2013). Consenso de EMAS: vitamina D y la salud en la posmenopausia. *Revista del Climatario*; 92 (16): 41-50.
- 10- Ferrante D, Virgolini M (2005). Salud Pública y factores de riesgo: vigilancia de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles. *Revista Argentina de Cardiología*; 3 (73): 221-227.
- 11- Fórmula, G. (2013). México en zona baja de esclerosis múltiple a nivel mundial. *Ciudad de México: Radio Formula*.
- 12- Office of Communications and Public Liaison, National Institute of Neurological Disorders and Stroke, National Institutes of Health, Bethesda (2012). Esclerosis Múltiple: Esperanza en la Investigación. *NIH National Institutes of Health & Turning Discovery Into Health*; 12 (75): 1-40.
- 13- Pérez C, López HM, Ortiz-Holger N, Rodríguez-Rondón M, Avilán-Rovira JM, (2003). Tasa de mortalidad de la esclerosis múltiple en Venezuela según edad y género. *Gaceta Médica caracas*; 3 (111): 227-230.
- 14- L Q, F. L. (2 de Junio de 2008). Gasta IMSS 250 mil pesos anuales por paciente de esclerosis múltiple. *El Universal*, pág. 1.
- 15- Comisión Nacional de Protección Social en Salud, & Gobierno Federal. (2012). Catálogo Universal de Servicios de Salud CAUSES 2012. *CAUSES*, 1-475.