



Mi Universidad

Historia natural de la enfermedad

Rosa del Carmen Hernández Hernández

Polimiositis, distrofias, distrofia de Duchenne, miastenia grave, esclerosis múltiple

Parcial 2

Medicina física y de rehabilitación

Sergio Jiménez Ruíz

Licenciatura en medicina humana

5°C

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD (POLIMIOSITIS)

Periodo prepatogénico		Periodo patogénico						
E T A P A C L I N I C A	<div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Agente:</p> <p style="margin: 0;">La prevalencia de antígenos HLA-DR3, HLA-DR8 y HLA-DRW52. Los factores ambientales como, virus Coxsackie y virus de la gripe, factores genéticos, retrovirus, virus de inmunodeficiencia humana, HTLV1, virus de hepatitis C, hidralazina, procainamida, IECA, estatinas</p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Huésped:</p> <p style="margin: 0;">Mas frecuente en mujeres. Se presenta en 2 etapas; infancia (10-15 años) y edad adulta (45-65 años).</p> </div> <div style="border: 1px solid #0070C0; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Medio Ambiente:</p> <p style="margin: 0;">Es infrecuente con una incidencia anual de 0.8-8% casos por millón de habitantes por año y una prevalencia de 5-8 casos por cada 100 mil habitantes a nivel mundial.</p> </div> </div>	E T A P A S U B C L I N I C A	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">PERIODO DE LATENCIA</p> <p>Suele presentarse a cualquier edad, pero la mayoría de veces en la infancia y personas mayores de 20 años, el inicio puede ser agudo(días), subagudo (semanas) o Crónico (meses, años)</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">CAMBIOS TISULARES</p> <p>Cambio muscular con un predominio de linfocitos T-CD8 y de macrófagos, activación del proceso inflamatorio y por parte de aquellas células aún viables son agredidas por las otras afectadas (afectación celular parcial) la lesión es en mosaico. Necrosis segmentaria de fibras musculares, Degeneración muscular, daño endosomal provocando hinchazón edematosa y formación de masas nodulares en los miocitos</p>	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">SIGNOS Y SINTOMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Debilidad simétrica y proximal (cintura escapular, pélvica, cuello y espalda) - Compromiso cardiaco, pulmonar y auricular - Compromiso de músculos faciales u oculares. - agrietamiento de la piel de la punta de los dedos - Fenómeno de Raynaud (en un 10-15%) - Pápulas de Gottron - Debilidad - Aumento de la temperatura corporal - 	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">COMPLICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neoplasias - Recaídas - Debilidad muscular, generalizada y severa - Neumonías - Lesiones renales o insuficiencia renal aguda * Retinitis con exudados de distribución peripapilar - Miopatía con o sin mialgia - Cáncer - Carcinoma pulmonar - Incapacidad para tragar - Problemas de regurgitación causando neumonías por aspiración - osteoporosis - calcinosis y lipodistrofia 	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">ESTADO CRONICO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discapacidad funcional - Grave inicio de la enfermedad - Esclerosis lateral amiotrofica - Ulceraciones en niños - Pericarditis en adultos - Lesiones cutáneas (dermatomiositis) - Placas eritematosas (pápulas de gottron) - Tromboembolismo - Cáncer - Miopatía inflamatoria - Neumopatía intersticial 	<p style="text-align: center; font-weight: bold;">MUERTE</p> <p>El Curso crónico, policíclico o continuo de la enfermedad llegan a producir una variedad de enfermedades en el paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neoplasias - Enfermedad pulmonar - cardiovascular - cáncer - neumonía
	PREVENCION PRIMARIA		PREVENCION SECUNDARIA		PREVENCION TERCIARIA			
Promoción de la salud	Protección específica	Dx precoz y tratamiento oportuno		Limitación del daño	Rehabilitación			
<ul style="list-style-type: none"> Campañas informativas donde se hable de la enfermedad Realizar una buena higiene Promocionar el ejercicio físico Evitar el sedentarismo Mantener un buen cuidado de la salud, en caso de exposiciones en el ambiente 		<p>Dx precoz: El diagnóstico precoz se realiza mediante análisis de Laboratorio (CPK, aldolasa, GOT, GPT, LDH, Ac anti JO-1, Ac anti SRP, Ac anti MI2).</p> <p>Estudios de gabinete (EMG, ondas miopticas con aumento de la actividad espontánea y potenciadores de fibrilación). USG del musculo estriado pueden ser anormales</p> <p>Examen Histológico (Biopsia de músculo, biopsia de pulmón).</p> <p>Pruebas de sangre: para los niveles elevados de enzimas musculares</p> <p>Pruebas de imagen (en la RMN de músculos aumenta la señal en secuencias potenciales T1 y T2).</p> <p>Tx Oportuno: Corticoides (Tratamiento de elección en formas graves, sistémico y tópico.).</p> <p>Tx de primera línea: Prednisona: 0.75 a 1.0 mg/kg día</p> <p>Tx segunda línea: Inmunosupresores :Metrotexato, azatiprina, micofenolato, inmunoglobulina o rutuximab</p>		<p>Se debe observar y evaluar la fuerza muscular, niveles séricos de CK, EMG.</p> <p>Hacer vigilancia de los cambios que surgen a nivel cardiaco y pulmonar como en caso de enfermos con enfermedad pulmonar intersticial: pruebas de función pulmonar y test de la marcha de 6 min.</p>	<p>Terapia Fisica: es para que el paciente vaya mejorando sus moviidades, y mejorar la función muscular, y evitar las contracturas articulares secundarias a la limitación de la movilidad y a la fibrosis de los músculos inflamados.</p> <p>Hidroterapia: Los ejercicios en el agua son muy beneficiosos..</p> <ul style="list-style-type: none"> Fisioterapia Terapia del habla Evaluación de la nutrición 			

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD (DISTROFIA MUSCULAR)

Periodo prepatogénico		Periodo patogénico				
<p>Agente: Mutaciones genéticas, cambios en la secuencia del ADN,. Herencia</p> <p>Huesped: Es más frecuente en hombres (afecta a ambos sexos) todas las razas, suelen iniciar en la infancia o tan tarde como a los 50 años.</p> <p>Medio Ambiente: Se produce en todo el mundo y afecta a todas las razas, no excluye ninguna zona</p>		E T A P A C L I N I C A				M U E R T E
		E T A P A S U B C L I N I C A	PERIODO DE LATENCIA Las distrofias afectan en cualquier etapa y suelen ser familiares, pero ciertos tipos afectan más en niños, como lo es en la distrofia de duchenne o de becker.	CAMBIOS TISULARES Comienza con un deterioro de la distrofina-glucoproteína, cuando se daña esta membrana las fibras musculares comienzan a perder la proteína creatina cinasa, provocando la degeneración muscular progresiva.	SIGNOS Y SINTOMAS -Debilidad simétrica proximal de las extremidades -babeo - retraso psicomotor - Atrofia muscular - Limitaciones articulares - Parpado caído - Caídas frecuentes -perdida sensitiva - Pérdida de masa muscular - Problemas para caminar - Marcha trendelemburg Mielopatía - debilidad muscular: - debilidad en cintura escapular - debilidad distal	COMPLICACIONES - Miotonía clínica - Problemas para caminar - Problemas para usar los brazos - Acortamiento de los músculos o los tendones en torno a las articulaciones - Problemas respiratorios - Curvatura de la columna vertebral - Problemas cardiacos - Problemas de deglución - Deformaciones - cardiopatías - discapacidades
PREVENCION PRIMARIA		PREVENCION SECUNDARIA		PREVENCION TERCIARIA		
Promoción de la salud	Protección específica	Dx precoz y tratamiento oportuno		Limitación del daño	Rehabilitación	
<ul style="list-style-type: none"> - Asesoría Genética - platicas acerca de todas las características de la enfermedad - Ejercicio continuo - Evitar sedentarismo 		Dx Precoz: Lo más importante es hacer una buena anamnesis al paciente, confirmando que se trata de distrofia <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas con ejercicios • Se debe realizar también pruebas de enzimas • Pruebas de sangre y orina: ya que mide el nivel de aldolasa, mioglobina y creatina cinasa • Microscopia electrónica • Prueba de ejercicio con el antebrazo • Biopsia muscular • Estudios electrodiagnósticos • Pruebas genéticas , biopsia de tejido muscular, pruebas de control del corazón, pruebas de control de los pulmones • Electromiografía Tx Oportuno: No existe ningún tratamiento que pueda llegar a curar las distrofias pero, si existen algunos que pueden controlarla y prolongar la vida del paciente, <ul style="list-style-type: none"> • Ventilación asistida • Terapia medicamentosa: Corticoesteroides como prednisona, deflazacor, eteplirsen, golodirsen, medicamentos para el corazón (beta bloqueadores entre otros). 		El continuo ejercicio y movimiento de los músculos puede ayudar a mantenerlos. Así como también el uso de bastones, sillas de ruedas, tablillas, dispositivos ortopédicos y barras encima de la barra, aparatos que ayuden con la movilidad de los músculos , mantienen la movilidad y a estirar los músculos.	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de amplitud de movimiento y de elongación. • La fisioterapia: la cual ayuda a prevenir deformidades, mejorar el movimiento, y mantener los músculos tan flexibles y fuertes. • Estiramiento pasivo • Corrección postural, ayuda a contrarrestar la debilidad muscular • Asistencia respiratoria: medida que los músculos respiratorios se debilitan, se puede usar un dispositivo de apnea del sueño para mejorar el suministro de oxígeno • Terapia ocupacional 	

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD (DISTROFIA DE DUCHENNE)

Periodo prepatogénico		Periodo patogénico				
<p>Agente: Mutación en el gen de la distrofina, proteína fundamental para el mantenimiento de la membrana muscular</p> <p>Huesped: Más frecuente en la infancia afecta a recién nacidos varones</p> <p>Medio Ambiente: Afecta a nivel mundial 1 de cada 3.500–6.000 niños varones</p>		E T A P A C L I N I C A	<p>PERIODO DE LATENCIA</p> <p>Es una debilidad que es frecuente en los niños aproximadamente a los 2 años de edad</p>			E T A P A S U B C L I N I C A
		<p>CAMBIOS TISULARES</p> <p>La fibra muscular entra en un proceso de necrosis y los intentos de la regeneración muscular son insuficientes, hasta que el tejido muscular es sustituido por tejido fibroadiposo.</p>	<p>SIGNOS Y SINTOMAS</p> <p>En los primeros 3 años de vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retraso de marcha • Caídas frecuentes • Pseudohipertrofia de pantorrilla • Camina de puntillas • Debilidad axial • Debilidad en la cintura pélvica que lo obliga a levantarse del suelo con apoyo de los brazos sobre las piernas • retracción aquilea • Escapula alada • Contracturas y retracciones en las articulaciones • Escoliosis • Problemas cognitivos • Dificultades del habla • dificultades de aprendizaje 	<p>COMPLICACIONES</p> <p>Las complicaciones pueden incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miocardiopatía hipertrófica - Insuficiencia cardíaca congestiva (poco común) - Deformidades • Arritmias cardíacas (poco comunes) • Pérdida de la marcha - Deterioro mental (varía y generalmente es mínimo) • Discapacidad progresiva y permanente • Neumonía u otras infecciones respiratorias • Disfagia • Pérdida de la deambulación • Riesgo a fracturas 	<p>ESTADO CRONICO</p> <p>Se vuelve crónico cuando la enfermedad va avanzando y degenerando varias partes del cuerpo como cuando están en la fase de silla de ruedas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiperlordosis • Inmovilidad axial y de extremidades • disfagia • Afectación cardíaca (a partir de los 10 años) • Afectación respiratoria (va de la mano con la debilidad muscular) • Afectación osteoarticular (es muy alto) 	<p>MUERTE</p> <p>Si se mantienen continuamente los cuidados correctos en estos pacientes, pueden llegar a la muerte hasta la segunda y tercera década de vida</p>
PREVENCIÓN PRIMARIA		PREVENCIÓN SECUNDARIA		PREVENCIÓN TERCIARIA		
Promoción de la salud	Protección específica	Dx precoz y tratamiento oportuno		Limitación del daño	Rehabilitación	
Campañas de información a la población sobre la enfermedad		<p>Dx Precoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento multidisciplinar Si se sospecha clínicamente la enfermedad, se debe solicitar una determinación de creatinina (CK) • La DMD es el primer diagnóstico que se debe considerar ante un varón • electromiograma • El diagnóstico definitivo se realiza mediante la biopsia muscular o el estudio genético. <p>Tx Oportuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento farmacológico: corticoides con una dosis de 0.75 mg/kg día de prednisona o 0.9 mg/kg día de deflazacort • Adecuado manejo respiratorio, cardíaco, nutricional y ortopédico • Ortesis y cirugía ortopédica. • Fisioterapia y actividad física 		Fisioterapia y actividad física Realizar ejercicios de estiramiento muscular y así prevenir alguna contractura	<ul style="list-style-type: none"> • Fisioterapia ayudan a prevenir la rigidez articular • Ejercicio físicos • Terapia respiratoria • Terapia del habla • La natación • la actividad física sin sobreesfuerzos. • evitar el ejercicio contra resistencia porque puede favorecer el daño muscular 	

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD (MIASTENIA GRAVE)

Periodo prepatogénico		Periodo patogénico				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Agente:</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Los anticuerpos dirigidos contra los receptores de acetilcolina</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">disminución de receptores de acetilcolina. Una infección viral o bacteriana, exposición a fármacos y contaminación genética</p> </div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Huesped:</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Afecta a cualquier persona y cualquier sexo, pero hay una mayor incidencia en mujeres</p> </div> <div style="border: 1px solid orange; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 45%;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">Medio ambiente:</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">En EE.UU. se encontró una prevalencia de 142 por millón. La incidencia anual de de 4 y 11 por millón en Europa</p> </div> </div>		E T A P A C L I N I C A	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">MUERTE</div> <p>Los pacientes con miastenia tienden a tener una duración de vida normal, pero sin embargo es necesario tratar rápido en caso de que presente problemas respiratorios potencialmente mortales</p>			
		E T A P A S U B C L I N I C A	<p style="text-align: center; margin: 0;">PERIODO DE LATENCIA</p> <p>Puede manifestarse a cualquier edad pero prevalece mayormente en mujeres de 20 a 39 años de edad y hombre de 50 a 69 años .</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;">CAMBIOS TISULARES</p> <p>Hay disminución en el número de receptores de acetilcolina, los cuales están activos en las uniones neuromusculares receptores para acetilcolina (ACRA) reducen el número de receptores a través de varios mecanismos: debilidad de los músculos esqueléticos al alterar la unión neuromuscular.</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;">SIGNOS Y SINTOMAS</p> <p>Se caracterizan por síntomas oculares, bulbares y sistémicos</p> <p>Oculares:</p> <ul style="list-style-type: none"> músculos voluntarios fatigados Diplopía Ptosis <p>Bulbares:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dificultad para masticar y tragar (disfagia) Debilidad generalizada de leve a grave Dificultad para hablar Falla respiratoria Mano miasténica Timbre nasal al hablar 	<p style="text-align: center; margin: 0;">COMPLICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Crisis miasténica: cuando los músculos que controlan la respiración se debilitan tanto que no pueden realizar su función. Tumores del timo: Tiroides hipoactiva o hiperactiva. Afecciones autoinmunitarias. Broncoaspiración de líquidos o alimentos Crisis miasténica
PREVENCIÓN PRIMARIA		PREVENCIÓN SECUNDARIA		PREVENCIÓN TERCIARIA		
Promoción de la salud	Protección específica	Dx precoz y tratamiento oportuno		Limitación del daño	Rehabilitación	
<ul style="list-style-type: none"> Vacunación Antigripal anual Vacunación antineumocócica Evitar vacunas atenuadas Educación Sanitaria Campañas de información sobre la enfermedad Evitar medicamentos que relajen el musculo Educación sanitaria de los pacientes 	<p>Especial cuidado en el uso de medicamentos</p>	<p>Dx Precoz: se basa tanto en las manifestaciones clínicas como en las pruebas serológicas para autoanticuerpos y los estudios electrofisiológicos. Anticuerpos contra AChR y/o MuSK, presentes en aproximadamente el 90% de los pacientes con enfermedad generalizada</p> <p>Electromiografía que muestra la disminución del potencial de acción del musculo</p> <p>Tx Oportuno:</p> <p>Prueba de la bolsa de hielo</p> <p>Tratamiento farmacológico: el test de tensilon o prueba de edrofonio</p> <ol style="list-style-type: none"> Tratamientos sintomáticos: agentes anticolinesterasa. Tratamientos inmunomoduladores crónicos: glucocorticoides y otros fármacos inmunosupresores. Tratamientos inmunomoduladores rápidos: plasmaféresis e inmunoglobulinas intravenosas. Tratamiento quirúrgico: timectomía. Plasmaferesis 		<ul style="list-style-type: none"> Realizar ejercicio físico pero asegurando siempre que evitamos el agotamiento. Evitar el estrés. Evitar temperaturas muy frias o muy calientes Hacer puntas 	<ul style="list-style-type: none"> Tener cuidado con las infecciones y tratarlas rápido. Tratamiento sintomático Inmunoterapia Timectomia Hidroterapia Fisioterapia respiratoria Ejercicios de expansión pulmonar Ejercicio de respiración diafragmáticas Evitar ciertas medicaciones que relajan el músculo, como es el caso de las benzodiacepinas, relajantes musculares, diuréticos, de algunos antibióticos - eritromicina- o tratamientos para las arritmias. 	

HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD (ESCLEROSIS MULTIPLE)

Periodo prepatogénico		Periodo patogénico				
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 20%;"> <p>Agente: el sistema inmunitario se ataca así mismo, predisposición genética, factores ambientales y virales, gen HLA-DRB1 en la región II del CMH, infección del virus de Epstein - Barr</p> </div> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 20%;"> <p>Huesped: Tres veces más frecuente en mujeres que en varones caucásicos</p> </div> <div style="border: 1px solid purple; border-radius: 15px; padding: 10px; width: 20%;"> <p>Medio ambiente: Afecta en varias partes del mundo como templados o tropicales ecuator con más incidencia</p> </div> </div>		E T A P A C L I N I C A	<p style="text-align: right; margin: 0;">MUERTE</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">La mayoría de las personas con esclerosis múltiple llegan a tener una vida normal, llevando un buen tratamiento, pero sin embargo la esclerosis llega a complicarse, siendo terminal y fatídica.</p>			
		E T A P A S U B C L I N I C A	<p style="text-align: center; margin: 0;">PERIODO DE LATENCIA</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Es tres veces más frecuente en las mujeres, la edad de inicio es de los 20 y 40 años, pero puede iniciarse a cualquier edad</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;">CAMBIOS TISULARES</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Afecta a la mielina o materia blanca del cerebro y de la medula espinal, provocando la aparición de placas escleróticas que impiden el funcionamiento normal de esas fibras nerviosas,</p>	<p style="text-align: center; margin: 0;">SIGNOS Y SINTOMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> Problemas de coordinación Debilidad muscular Alteraciones de la vista Sensaciones de picazón Visión doble o borrosa Perdida de la fuerza Problemas de control urinario Ataxia Vértigos espasmos Impotencia, excitación disminuida Sensibilidad al calor Problemas de la memoria Parestesia Hipoestesia Dolor 	<p style="text-align: center; margin: 0;">COMPLICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Disfunción cognitiva Disfunción de movimientos Cuadriplejía Síndrome neurológico aislado Neurosis óptica Hiperreflexia Parálisis de bell Miociemia facial Disfunción vesical
PREVENCIÓN PRIMARIA		PREVENCIÓN SECUNDARIA		PREVENCIÓN TERCIARIA		
Promoción de la salud	Protección específica	Dx precoz y tratamiento oportuno		Limitación del daño	Rehabilitación	
<ul style="list-style-type: none"> Campañas de la esclerosis múltiple (orientar a la población) Una exposición sana a la luz solar Visitar periódicamente al neurólogo 	<ul style="list-style-type: none"> Evitar consumo de alcohol Evitar consumo de tabaco Hacer actividad física Evitar acciones estresantes 	<p>Dx Precoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Principalmente se diagnostica por medio de la historia clínica y la exploración física del paciente Reconocimiento neurológico Pruebas de potenciales evocados auditivos y visuales Formación de imágenes por resonancia magnética nuclear Punción lumbar Los criterios de Schumacher. <p>Tx Oportuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> El tratamiento que se utiliza en las exacerbaciones de la EM son los glucocorticoides Tratamiento de mantenimiento Interferones Interferón beta en inyecciones ya que reduce la frecuencia de las recidivas Mielina oral y copolímero 1 que ayudan a evitar que el organismo ataque a su propia mielina 		<p style="font-size: small; margin: 0;">La terapia ocupacional y la terapia del habla pueden ayudar a manejar algunos de los problemas físicos causados por la EM.</p> <p style="font-size: small; margin: 0;">Ayudando a que estos ejercicios se hagan frecuentemente para evitar alguna complicación</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento rehabilitador. Fisioterapia terapia ocupacional la psicoterapia. 	

REFERENCIAS:

Polimiositis

1. Ayesha Sarwar;Alexander M.Dydyk;Shraddha Jatwani. 7 de febrero 2023.Polymyositis.Dio: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563129>.
2. Von Domarus, A. & Valenti, P. F. (2020). Farreras Rozman Medicina Interna. 19ª edición, capitulo 188 (pag. 1471-1493). Mc Graw Hill Education .
3. Obando-Valencia, Cristian Reinaldo,Merchangalvis, Angela Maria (2022), polimiositis evolucion de 4 años y agudizacion en 2019,caso masculino en popayan, cauca medicas UIS, 35 (1) 44- 56 pub may 28,2022, <https://doi.org.18273/reumedv35n1-2022005>
4. Obando-Valencia, Cristian Reinaldo, & Merchán-Galvis, Ángela María. (2022). Polimiositis: evolución de 4 años y agudización en 2019, caso masculino en Popayán, Cauca. *Médicas UIS*, 35 (1), 49-56. Publicación electrónica el 28 de mayo de 2022. <https://doi.org/10.18273/revmed.v35n1-2022005>
5. Sarwar, A., Dydyk, A. M., & Shraddha Jatwani. (2023, February 7). *Polymyositis*. Nih.gov; StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563129/>
6. *Polimiositis - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic*. (2022). Mayoclinic.org; <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/polymyositis/diagnosis-treatment/drc-20353212>

Distrofias:

7. Harrison principios de medicina interna, ed.21.vol.1 y 2, 2019. Distrofia muscular pag 3540
8. *Distrofia muscular | NINDS Español*. (2022). Nih.gov. <https://espanol.ninds.nih.gov/es/trastornos/forma-larga/distrofia-muscular>
9. *Distrofia muscular*. (2016). Middlesex Health. <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/distrofia-muscular>

10. Earle, N., & Bevilacqua, J. A. (2018). Distrofias musculares en el paciente adulto. *Revista Médica Clínica Las Condes*. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.08.006>
11. ¿Cuáles son los tratamientos para la distrofia muscular (DM)? (2020, November 20). <https://Espanol.nichd.nih.gov/>. <https://espanol.nichd.nih.gov/salud/temas/musculardys/informacion/tratamientos>
12. default - *Stanford Medicine Children's Health*. (2019). [Stanfordchildrens.org](https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=types-of-muscular-dystrophy-and-neuromuscular-diseases--85-P03885). <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=types-of-muscular-dystrophy-and-neuromuscular-diseases--85-P03885>

Distrofia de Duchenne:

13. Vijay Venugopal; Steven Parlakis: NIH: National Library of Medicine "Distrofia muscular de Duchenne". 10 de julio de 2023. [Dio: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482340](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482340)
14. Quesada Vargas M., Esquevel Rodriguez N, y Rosales Gutierrez, J.M,(2019) Distrofia muscular de Duchenne; diadnostico y trtamiento. *Revista medica sinergica*, 4(12),e 315, <https://doi.org/10.341rms.vni12.315>
15. default - *Stanford Medicine Children's Health*. (2019). [Stanfordchildrens.org](https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=types-of-muscular-dystrophy-and-neuromuscular-diseases--85-P03885). <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=types-of-muscular-dystrophy-and-neuromuscular-diseases--85-P03885>
16. Ana Camacho Salas. (2014). Distrofia muscular de Duchenne. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(2), 47–54. [https://doi.org/10.1016/s1696-2818\(14\)70168-4](https://doi.org/10.1016/s1696-2818(14)70168-4)

Miastenia Grave:

17. Harrison principios de medicina interna, ed.21 vol 1 y 2, 2019. Miastenia grave, pag. 3495-3499
18. "Hines Chaves, K. D., Gutiérrez Núñez, M., & Tinoco Chavarría, V. (2021). Miastenia gravis: fisiopatología y manejo perioperatorio. *Revista Medica Sinergia*, 6(4), e651. <https://doi.org/10.31434/rms.v6i4.651>"
19. Castro-Suarez, Sheila, Caparó-Zamalloa, César, & Meza-Vega, María. (2017). Actualización en Miastenia gravis: An Update. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 80(4), 247-260. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rnp.v80i4.3239>
20. Castro-Suarez, S., Caparó-Zamalloa, C., & Meza-Vega, M. (2017). Actualización en Miastenia gravis. *Revista De Neuro-Psiquiatría*, 80(4), 247. <https://doi.org/10.20453/rnp.v80i4.3239>
21. Santiago Martínez Torre, Inmaculada Gómez Molinero, & R. Martínez Girón. (2018). Puesta al día en la miastenia gravis. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 44(5), 351–354. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2018.01.003>
22. *Miastenia Gravis, tratamiento mediante ejercicio físico y fisioterapia respiratoria*. (2023). Fisioterapia-Online.com. <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/miastenia-gravis-tratamiento-mediante-ejercicio-fisico-y-fisioterapia-respiratoria?amp>
23. *Médica Sur: excelencia médica, calidez humana*. (2023). Medicasur.com.mx. https://www.medicasur.com.mx/es/ms/ms_sal_em_nn_083_Miastenia_Gravis

Esclerosis Múltiple:

24. Harrison principios de medicina interna, ed.21 vol 1 y 2, 2019. Esclerosis Múltiple , pag. 1395-1402

25. causa, Q. (2022). *¿Qué causa la esclerosis múltiple?* National Multiple Sclerosis Society. <https://www.nationalmssociety.org/es/que-es-esclerosis-multiple/que-causa-la-esclerosis-multiple>
26. *Longitudinal analysis reveals high prevalence of Epstein-Barr virus associated with multiple sclerosis.* (2022). Science. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj8222>
27. Esclerosis múltiple. (2009, March 27). *Esclerosis múltiple.* CuidatePlus. <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/neurologicas/esclerosis-multiple.html>
28. Roche Colombia | *¿Cómo puede progresar la Esclerosis Múltiple?* (2022). Roche.com.co. <https://www.roche.com.co/historias/2022/como-puede-progresar-la-esclerosis-multiple>
29. Observatori. (2014, April 11). *¿Por qué la esclerosis múltiple afecta más a las mujeres que a los hombres?* - Fundación Esclerosis Múltiple. Fundación Esclerosis Múltiple. <https://www.fem.es/es/por-que-la-esclerosis-multiple-afecta-mas-a-las-mujeres-que-a-los-hombres/>
30. *Detener el impacto de la esclerosis múltiple con la FEM.* (2023, October 9). Fundación Esclerosis Múltiple. <https://www.fem.es/es/>
31. EME, E. (2019, May 27). *Síntomas de la Esclerosis Múltiple: muchos, distintos y algunos “invisibles”* • Esclerosis múltiple España. Esclerosis Múltiple España. <https://esclerosismultiple.com/sintomas-visibles-invisibles-esclerosis-multiple-enfermedad-heterogenea/>