



# Mi Universidad

## CUADRO SINOPTICO

*Nombre del Alumno: Jesus Alexander Gómez Morales*

*Nombre del tema: Fisiología Del Sistema Nervioso*

*Parcial: 2*

*Nombre de la Materia: Fisiopatología 2*

*Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales Hernández*

*Nombre de la Licenciatura: Licenciatura en enfermería Grupo B*

*Cuatrimestre: Quinto Cuatrimestre*

# FISIOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO

## 2.1 Fisiopatología del sistema nervioso

Está compuesto por una red de neuronas cuya característica principal es generar, modular y transmitir información entre las diferentes partes del cuerpo humano.

Funciones importantes: como la regulación de funciones vitales del cuerpo (latidos del corazón, respiración, digestión), sensación y movimientos corporales. E

El sistema nervioso consta de dos divisiones: El sistema nervioso central (SNC) es el centro de integración y control del cuerpo. El sistema nervioso periférico (SNP) representa las vías de comunicación entre el SNC y el cuerpo. Se subdivide además en el sistema nervioso somático (SNS) y el sistema nervioso autónomo (SNA).

## 2.2 Enfermedad cerebrovascular

Un accidente cerebrovascular isquémico ocurre cuando se interrumpe o se reduce el suministro de sangre a una parte del cerebro, lo que impide que el tejido cerebral reciba oxígeno y nutrientes.

Los signos y síntomas del accidente cerebrovascular incluyen: -Dificultad para hablar y entender lo que otros están diciendo -Parálisis o entumecimiento de la cara, el brazo o la pierna -Problemas para ver en uno o ambos ojos -Hemorragias de cabeza -Dolor de cabeza -Problemas para caminar

Accidente cerebrovascular isquémico: Ocurre cuando los vasos sanguíneos del cerebro se estrechan o se bloquean, lo que causa una importante reducción del flujo sanguíneo (isquemia).

Accidente isquémico transitorio: ocurre cuando un vaso sanguíneo en el cerebro gotea o se rompe. Las hemorragias cerebrales pueden ser el resultado de muchas afecciones que afectan los vasos sanguíneos.

Factores relacionados con el accidente cerebrovascular hemorrágico incluyen los siguientes: -Sobret ratamiento con anticoagulantes -Bultos en puntos débiles de las paredes de los vasos sanguíneos (aneurismas) -Traumatismo (como un accidente automovilístico) -Depósitos de proteína en las paredes de los vasos sanguíneos que provocan debilidad en la pared del vaso (angiotipia amiloide cerebral)

Causas: -Tener sobrepeso u obesidad -Inactividad física -Beber en exceso o darse atracones de bebida -Uso de drogas ilegales como la cocaína y la metanfetamina

Factores de riesgo médicos: -Hipertensión arterial -Fumar cigarrillos o la exposición al humo de segunda mano -Colesterol alto -Diabetes -Apnea obstructiva del sueño

Entre otros factores asociados con un riesgo más alto de accidente cerebrovascular, se incluyen los siguientes: -Edad: las personas de 65 años o mayores corren un riesgo más alto de sufrir un accidente cerebrovascular que las personas más jóvenes. -Raza o etnia: las personas afroamericanas e hispanas corren un riesgo más alto de sufrir un accidente cerebrovascular que las personas de otras razas o etnias. -Sexo: los hombres corren un mayor riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular que las mujeres. Por lo general, las mujeres son mayores cuando tienen accidentes cerebrovasculares, y tienen más probabilidades de morir a causa de ellos que los hombres. -Hormonas: el uso de píldoras anticonceptivas o terapias hormonales que incluyen estrógeno aumenta el riesgo.

Complicaciones: -Parálisis o pérdida del movimiento muscular -Dificultad para hablar o tragar -Pérdida de memoria o dificultad para pensar -Problemas emocionales

## 2.3 Enfermedades neurodegenerativas

La enfermedad de Alzheimer (EA) es una enfermedad neurodegenerativa progresiva e irreversible que afecta principalmente a las funciones cognitivas, como la memoria, el pensamiento y el comportamiento.

principales características patológicas: son la presencia de placas extracelulares de péptidos amiloide  $\beta$  (A $\beta$ ), formas intracelulares hiperfosforiladas de la proteína tau que integran marfilas neurofibrilares, acompañadas de pérdida sináptica y neuronal.

## 2.4 Enfermedades infecciosas. Cefaleas

Encefalitis: es más frecuente debido a los virus, como el herpes simple, herpes zoster, citomegalovirus o virus del Nilo Occidental. pueden causar.

La infección por SARS-CoV-2: puede causar encefalopatía, aunque no está claro en qué medida la causa es la invasión viral directa del encefalo, un accidente cerebrovascular o una hemorragia inducida por el virus, o lesiones encefálicas secundarias, como hipoxia, anomalías electrolíticas y disfunción hepática y/o renal. Las infecciones del sistema nervioso central se manifiestan como sigue: -Inflamación encefálica secundaria a infecciones meningéas o parameningéas -Infección focal o multifocal (p. ej., debida a un absceso cerebral, un empiema o infecciones cerebrales micóticas o parasitarias como neurocisticercosis causado por Taenia solium)

La meningitis: es la infección e inflamación del líquido y de las membranas que rodean el cerebro y la médula espinal. Estas membranas se denominan meninges. Síntomas: -Fiebre alta repentina. -Rigidez en el cuello. -Dolor de cabeza intenso. -Náuseas o vómitos. -Confusión o dificultad para concentrarse. -Convulsiones. -Somnolencia o dificultad para despertarse. -Sensibilidad a la luz. -Falta de apetito o de sed. Los recién nacidos y los bebés pueden mostrar estos signos: -Fiebre alta -Llanto constante -Mucho sueño o irritabilidad -Dificultad para despertarse -Inactividad o paucidad -Incapacidad de despertarse para comer -Alimentación deficiente

Diversas cepas de bacterias pueden provocar meningitis bacteriana, y las más comunes son las siguientes: -Streptococcus pneumoniae. Esta bacteria es la causa más frecuente de meningitis bacteriana en bebés, niños pequeños y adultos en los Estados Unidos. La mayoría de las veces causa neumonía, infección de oído o infección de los senos paranasales. Una vacuna puede ayudar a prevenir esta infección. -Neisseria meningitidis. Esta bacteria causa un tipo de meningitis bacteriana llamado meningitis meningocócica. Estas bacterias normalmente causan infección de las vías respiratorias superiores. Factores de riesgo: -Saltarse vacunas. El riesgo aumenta para cualquier persona que no haya completado el calendario recomendado de vacunación para niños o adultos. -Edad: La mayoría de los casos de meningitis viral se produce en niños menores de 5 años. La meningitis bacteriana es frecuente en los menores de 20 años. -Vivir en un entorno comunitario. Los estudiantes universitarios que viven en residencias estudiantiles, el personal en bases militares y los niños en internados y centros asistenciales infantiles corren un mayor riesgo de contraer meningitis meningocócica. Probablemente esto se deba a que la bacteria se propaga por la vía respiratoria y a través de grandes grupos. -Embarazo. El embarazo aumenta el riesgo de contraer una infección causada por la bacteria listeria, que también puede causar meningitis. La infección aumenta el riesgo de aborto espontáneo, muerte fetal, intrauterino y parto prematuro.

Complicaciones: -Pérdida auditiva -Problemas de memoria -Dificultad de aprendizaje -Dato cerebral -Problemas para caminar -Convulsiones -Insuficiencia renal

## 2.5 Epilepsia

es un trastorno cerebral en el cual una persona tiene convulsiones repetidas durante un tiempo. Las convulsiones son episodios de actividad descontrolada y anormal de las neuronas que puede causar cambios en la atención o el comportamiento como movimientos corporales.

Causas: ocurre cuando los cambios en el tejido cerebral hacen que el cerebro esté demasiado excitable o irritable. Como resultado de esto, el cerebro envía señales anormales. Esto ocasiona convulsiones repetitivas e impredecibles. (Una sola convulsión que no sucede de nuevo no es epilepsia).

Las causas comunes de epilepsia incluyen: -Lesión cerebral que ocurre durante o cerca del momento del nacimiento -Trastornos metabólicos presentes al nacer ( como fenilcetonuria) -Tumor cerebral -Vasos sanguíneos anormales en el cerebro -Otra enfermedad que daña o destruye el tejido cerebral -Trastornos epilépticos congénitos (epilepsia hereditaria)

Síntomas: Algunas personas pueden tener simples episodios de ausencias. Otras tienen temblores violentos y pérdida de la lucidez mental (convulsión). El tipo de convulsión depende de la parte del cerebro afectada.

Pruebas y exámenes: Se hará un electroencefalograma (EEG) para revisar la actividad eléctrica en el cerebro. Las personas con epilepsia a menudo tienen actividad eléctrica anormal que se observa en este examen. En algunos casos, el examen muestra la zona del cerebro donde empiezan las convulsiones. La actividad eléctrica cerebral puede aparecer normal después de una convulsión o entre convulsiones.

Tratamiento: Los medicamentos para prevenir las convulsiones, llamadas anticonvulsivos (o medicamentos antiepilépticos), pueden reducir la cantidad de crisis futuras. Estos medicamentos se toman por vía oral. La clase de medicamento que se recete dependerá del tipo de convulsión que usted tenga. Es posible que sea necesario cambiar la dosis de vez en cuando. Usted puede necesitar exámenes de sangre regularmente para ver si hay efectos secundarios. Siempre tome el medicamento a tiempo y como se lo prescribe. Pasar por alto una dosis puede hacer que se presente una convulsión. No deje de tomar ni cambie sus medicamentos por su cuenta. Hablé primero con su proveedor.

## 2.6 Enfermedades desmielinizantes

Esclerosis múltiple: es una enfermedad crónica inflamatoria autoinmune caracterizada por desmielinización y pérdida axonal. Hoy en día se sabe que la misma ocurre en individuos genéticamente predispuestos sobre los cuales factores ambientales activan células inmunes que atraviesan la barrera hemato-encefálica y se unen a proteínas de la mielina activando la cascada inflamatoria.

Tratamiento del paciente pediátrico con esclerosis múltiple incluye varios aspectos: -Tratamientos de las recaídas: metilprednisolona EV 30 mg/kg/día por 5 días. En caso de no haber respuesta, se podrá realizar plasmaféresis (5 a 7 días en días alternos). -Tratamiento sintomático: Tratamiento específico inmunomodulador que tiene como objetivo limitar el fenómeno inflamatorio. Los mismos demuestran disminuir la tasa anual de recaídas y la actividad inflamatoria en resonancia magnética.

constituyen un desafío diagnóstico en la neurología infantil. Cuando el sistema inmune, por algún motivo se activa inadecuadamente, resulta beneficioso para el paciente.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes de la EM son: - Mielitis aguda: las lesiones medulares son en general cortas y laterales, por lo cual en general dan cuadros incompletos. Los síntomas sensitivos (parestias, hiposestesias) son más frecuentes que los motores. - Síntomas por lesión de tronco del encéfalo: oftalmoplejía internuclear, síndromes pseudobulbares. - Encefalopatía aguda -Síndromes cerebelosos

es una enfermedad inflamatoria autoinmune del SNC que se caracteriza clínicamente por ataques recurrentes de neuritis óptica y mielitis transversa (longitudinalmente extendida).

hallazgos en RM de los pacientes con NMO: resultan muy característicos y se distribuyen en los lugares ricos en AQP4 como peritercer ventrículo (demencia) y cuarto ventrículo (tronco). Estas lesiones resultan de suma importancia para establecer el diagnóstico diferencial con otras enfermedades desmielinizantes del SNC.

Neurorrelajantes para NMO: fueron cambiando a lo largo del tiempo. Actualmente se encuentran en vigencia los propuestos por el Grupo Internacional de Estudio de Esclerosis Múltiple Pediátrica 17,18. En los mismos se subdivide a los pacientes con anticuerpos anti AQP4 y los que son negativos

Requisitos adicionales en RMN: - Mielitis transversa: lesión intramedular que se extiende por más de tres segmentos continuos o cordón espinal atrofico en más de tres segmentos continuos en pacientes con antecedente de mielitis clínica. - Síndrome de área postrema: lesión en dorso del bulbo/área postrema. - Síndrome de tronco cerebral: lesiones perimedulares en tronco cerebral.

Encefalomielitis desmielinizante aguda: Clásicamente se describe como una enfermedad monofásica que afecta a la sustancia blanca encefálica con o sin compromiso de la médula espinal<sup>24</sup>. En el año 2017 el Grupo Internacional de Estudio de Esclerosis Múltiple Pediátrica propuso los siguientes criterios para el diagnóstico de EDA: -Primer evento clínico polifocal del SNC que impresiona de etiología desmielinizante -Encefalopatía (alteración de la conciencia y/o comportamiento que no puede ser explicado por fiebre, infección sistémica o estado post-ictal) -RMN de cerebro debe mostrar lesiones desmielinizantes durante la fase aguda de instalación (3 meses) -No aparición de nuevos síntomas o lesiones de RMN de cerebro a los 3 meses o después<sup>25</sup>

El tratamiento incluye la terapia de sostén y el tratamiento antiinflamatorio. Como en los casos anteriores metilprednisolona 30 mg/kg/día por 5 días consecutivos.

BIBLIOGRAFIA:

-ANTOLOGIA OFICIAL DE LA UDS

-[Epilepsia: MedlinePlus enciclopedia médica](#)