

Materia		
Neurología xeral e da linguaxe		
Curso	Ciclo	Profesor responsable do programa
1	1	Casto Rivadulla, Javier Cudeiro, Carmen de Labra
Titulación		
Logopedia		
Carácter	Duración (A; 1C; 2C)	Idiomas en que se imparte
Obligatoria	2C	castellano

A= Anual; 1C= primeiro cuadrimestre; 2C= segundo cuadrimestre

PROGRAMA XERAL DA MATERIA

Obxectivos
<p>Comprender a función dos distintos elementos do sistema nervioso central e periférico, a integración entre eles e a relación coa estrutura subxacente.</p> <p>Estudar os mecanismos de integración da información sensorial e motora.</p> <p>Estudiar as bases daqueles desarreglos neurolóxicos relacionados ca linguaxe</p> <p>Obter unha idea de conxunto entre doenza e sintomatoloxía que lles permita un mellor desenvolvemento da súa actividade profesional, así como a relación con outros membros dun equipo de traballo</p> <p>Adquirir a capacidade de xuício crítico</p>

Metodoloxía Didáctica
<p>Clases teóricas presenciales</p> <p>Clases prácticas presenciales en grupos</p> <p>Trabajos en grupo con exposiciónes orales</p>

Programa: CAPITULO 1: ORGANIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

Tema 1. Organización del sistema nervioso.

Sistema nervioso Central: Medula Espinal y Encéfalo.

Encéfalo: Cerebelo, Tronco del Encéfalo y Hemisferios Cerebrales

Tronco: Bulbo Raquídeo, Puente, Mesencéfalo y Diencefalo

Hemisferios Cerebrales: Lóbulos Cerebrales
Áreas corticales

Sistema Nervioso Periférico.
Nervios Espinales y Pares Craneales

En este primer tema haremos un repaso de la organización general del sistema nervioso partiendo de las divisiones más generales para introducirnos poco a poco en las divisiones menos evidentes. Durante este viaje, simultáneamente a la organización anatómica, iremos comentando la función de cada una de las partes.

Tema 2: Mecanismos de protección y nutrición del cerebro:
Meninges
El líquido cefalorraquídeo y es sistema de ventrículos
El aporte de sangre al sistema nervioso

Tema 3. Las células del SN: NEURONAS Y GLIA

Estructura, características, propiedades, funciones y tipos de las células de la Glía.

La Neurona. Estructura, características, propiedades, funciones y tipos de neuronas. La relación entre neuronas.

Una vez entendida la organización macroscópica del SN iremos a un nivel microscópico para estudiar las funciones de los diferentes tipos celulares así como los mecanismos a través de los cuales llevan a cabo esas funciones. Empezaremos hablando de las células Gliales: tipos y características más significativas de cada uno de ellos y a continuación entraremos en detalle en las Neuronas: estructura anátomo-funcional, tipos de neuronas, relaciones entre neuronas.....

CAPITULO 2: FISIOLÓGÍA DE LAS CÉLULAS EXCITABLES

Tema 4. La membrana celular. Mecanismos de transporte a través de la membrana. Difusión simple. Difusión facilitada: transportadores de membrana y canales iónicos. Transporte activo. Bases iónicas del potencial de membrana.

Tema 5. Bases iónicas del potencial de acción en el nervio. Variaciones de la conductancia y excitabilidad durante el potencial de acción, periodo refractario absoluto y relativo. Acomodación. Velocidad de propagación del potencial de acción y parámetros de los que depende. Mielina y conducción saltatoria.

Tema 6. La sinapsis. Tipos de sinapsis: sinapsis eléctricas y sinapsis químicas. Concepto de excitación e inhibición sináptica. Integración sináptica, sumación espacial y temporal

Tema 7. Neurotransmisores y neuromoduladores: tipos y características generales. Autoceptores. Inhibición y facilitación presinápticas. Principales neurotransmisores en el sistema nervioso central y sistema nervioso autónomo.

Este segundo capítulo tiene como finalidad fijar una serie de conceptos básicos (potencial de acción, sinapsis, neurotransmisor, etc). Son términos comunes dentro de la neurología y por lo tanto serán utilizados de manera continua a partir de este momento. El alumno debería de dedicarle tiempo porque una correcta comprensión de esos términos facilitará el aprendizaje del resto del temario.

CAPITULO 3: SISTEMA MOTOR Y LENGUAJE: FISIOLÓGÍA DEL MÚSCULO Y DE LA CONTRACCIÓN MUSCULAR. CONTROL MOTOR DEL HABLA

Tema 8: Acoplamiento excitación-contracción en el músculo estriado. Excitación de la fibra muscular y modificación de los niveles de Calcio. Bases moleculares de la contracción en el músculo esquelético.

Tema 9: Tipología fibrilar estriada. Concepto de unidad motora. Regulación de la fuerza de contracción. El huso muscular. El Órgano Tendinoso de Golgi.

Tema 10: Neurofisiología del control motor en el Lenguaje

Corteza Motora

Tractos Motores Corticales

corticoespinal, corticobulbar,

Parálisis

Estructuras subcorticales: Los ganglios de la base

Discinesias: Temblor, Corea, Distonía.....

El Cerebelo: Organización funcional. Funciones en el control del movimiento.

Patologías asociadas a lesiones cerebelosas.

El objetivo de este capítulo es el de introducir al alumno en la generación, regulación, control del movimiento por parte del SN. Partiendo de la sinapsis neuromuscular estudiaremos como las motoneuronas de la médula espinal controlan la fuerza e intensidad de la contracción. Por lo tanto modificando la actividad de las motoneuronas controlamos la actividad muscular. La actividad de las motoneuronas de la médula va a estar regulada por información sensorial que le llega del propio músculo y, sobre todo, por la actividad de otras neuronas situadas en un nivel jerárquico superior: La corteza cerebral, los ganglios de la base, el cerebelo.....

A medida que expliquemos cada uno de los componentes iremos viendo que

síntomas se producen como consecuencia de una alteración de esa parte concreta

del sistema.

CAPITULO 4. SISTEMA AUDITIVO

Tema 11. Introducción a los sistemas sensoriales. Concepto de receptor sensorial y de transducción. Potencial en el receptor y potencial generador. Codificación en intensidad/frecuencia. Acomodación. Percepción sensorial.

Tema 12. Principios de acústica. Naturaleza del sonido. Propiedades físicas del sonido. Intensidad, tono y frecuencia.

Tema 13. Estructura anatómica del sistema auditivo. Oído externo. Oído medio. Oído interno. Oído externo y oído medio. El tímpano. Sistema de amplificación. Papel de la cadena de huesecillos. Oído interno. La coclea. Fisiología de las células ciliadas del órgano de Corti. Células ciliadas internas. Células ciliadas externas. Tonotopía coclear.

Tema 14. La vía auditiva. El nervio auditivo. Núcleos cocleares. Complejo olivar superior. El colículo inferior. El núcleo del lemnisco lateral. El cuerpo geniculado medial.

Tema 15. La corteza auditiva. La corteza auditiva primaria. La corteza auditiva secundaria. Organización funcional de la corteza auditiva. Potenciales evocados auditivos.

Tema 16: Patologías sensoriales: la Sordera. Implantes cocleares e implantes corticales.

El estudio del sistema auditivo nos servirá para introducirnos en los sistemas sensoriales. Estos presentan estructuras especializadas en captar las señales desde el exterior, transformarlas en señales eléctricas e introducirlas dentro del SN donde se procesarán, en varios estadios hasta generar una sensación. Estudiaremos las patologías asociadas a los sistemas sensoriales y los últimos avances en su tratamiento.

CAPITULO 5. EL LENGUAJE

Tema 17: Evolución y desarrollo del lenguaje.

Tema 18. Áreas cerebrales relacionadas con el lenguaje. Área de Broca. Área de Wernicke. Otras zonas de la corteza relacionadas con el lenguaje. Hemisferio dominante. Bilingüismo. Lenguaje de signos.

Tema 19. Las afasias. Tipos de afasias. Afasia de Broca. Afasia de Wernicke. Afasias mixtas. Otras afasias. Causas de las afasias.

Será el último capítulo de la asignatura y tiene como objetivo que el alumno entienda cómo se desarrollan las zonas del cerebro específicamente relacionadas con el lenguaje, cuales son los modelos vigentes del lenguaje, y como se llegó a ellos. Finalmente haremos un repaso a las afasias, sus síntomas y causas.

CAPITULO 6 TECNICAS DE ESTUDIO DEL SISTEMA NERVIOSO

En este bloque se incluye la explicación de diversas técnicas: Electroencefalograma., Potenciales Evocados, Tomografía por Emisión de Positrones, Resonancia Magnética Funcional, Magnetoencefalografía, etc. Todas ellas utilizadas de manera habitual en la clínica y en la investigación. Este bloque aunque situado al final del programa se irá intercalando en medio de otros temas, a medida que vayan apareciendo referencias a estas técnicas.

Prácticas Realizaremos una práctica de Electroencefalografía y una práctica de Electromiografía.

Seminarios: en cualquier momento por parte del profesor se podrá proponer la realización de trabajos a los alumnos. La realización de estos trabajos será obligatoria

Sistema de Evaluación

Tipo de evaluación: continua

Exámenes: Haremos un examen final del tipo “Preguntas Cortas” en el mes de Julio de 2005.

-Se valorará positivamente la asistencia ACTIVA a clase

-Se podrán realizar exámenes que se anunciarán con 1 semana de antelación.

Su resultado se sumará o se restará de la nota final. La no asistencia a estos exámenes supondrá un 0 en el mismo.

-Plantear preguntas por escrito cuya respuesta también se valorará.

Recursos

Bibliografía básica:

La Voz. Tomo 1. Francois Le Huche 2ª edición Ed Masson (2008)

Principles of Neural Science (4ª edition) E.R. Kandel, J.H. Schwartz. Elsevier (2000).
(Existe una versión en castellano de la edición anterior)

Neurobiología GM Sheperd Ed Labor 1988 (edición española)

Manual de Neurociencia. JM Delgado, A Ferrús, F Mora, FJ Rubia. Ed Síntesis 1994

Neurología para los especialistas del habla y del lenguaje. RJ Love y WG Webb. Editorial Panamericana 1992

Neurología. Merrit. McGraw Hill 10 Edición 2002

Recursos

Neurociencia para el estudio de las alteraciones de la comunicación: SC Bhatnagar y OJ Andy Ed Masson-Wilkins 1997

Recursos web:

Página web dentro da facultade virtual

Outros materiais de apoio: