

Explorando el Movimiento: Fisioterapia Neurológica y Control Motor

Ciencias de la Salud | Kinesiología | Aprendizaje Basado en Casos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes universitarios de Kinesiología comprendan los fundamentos neuroanatómicos, el control motor y los principios de la neurorrehabilitación vinculados al movimiento y la función motora. A través del método de Aprendizaje Basado en Casos, los estudiantes analizarán situaciones clínicas reales que les permitirán identificar las estructuras clave del sistema nervioso, entender cómo estas se relacionan con la ejecución del movimiento y reconocer las alteraciones motoras derivadas de lesiones neurológicas.

El plan promueve un aprendizaje activo y centrado en el estudiante, facilitando el desarrollo de competencias esenciales para la práctica clínica en fisioterapia neurológica. Los contenidos son relevantes porque permiten a los futuros kinesiólogos tomar decisiones fundamentadas para la evaluación y tratamiento de pacientes neurológicos, impactando directamente en la mejora de la calidad de vida de las personas con alteraciones motoras.

Además, el enfoque interdisciplinario y el análisis de casos reales conectan la teoría con la práctica profesional, motivando a los estudiantes a integrar conocimientos neuroanatómicos con habilidades clínicas de rehabilitación.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar las principales estructuras del sistema nervioso relacionadas con el movimiento y la función motora.
- Explicar la relación entre neuroanatomía, control motor y ejecución de movimiento.
- Reconocer las principales alteraciones motoras asociadas a lesiones del sistema nervioso.
- Analizar casos clínicos para aplicar conceptos de neurorrehabilitación en la fisioterapia neurológica.

Recursos Necesarios

- Proyector multimedia y computador con acceso a internet.
- Presentación digital (PowerPoint o similar) con esquemas neuroanatómicos y videos ilustrativos.
- Modelos anatómicos del sistema nervioso (cerebro, médula espinal).
- Acceso a plataforma virtual para compartir materiales y actividades.
- Casos clínicos impresos para trabajo en grupos (5 copias).
- Hojas de trabajo para análisis de casos.
- Materiales para elaboración de mapas conceptuales (papelógrafos, rotuladores).
- Videos cortos de pruebas clínicas de control motor y evaluación neurológica.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de anatomía general y fisiología humana.
- Introducción previa a la neuroanatomía y fisiología del sistema nervioso central y periférico.
- Habilidades básicas en análisis de casos clínicos y trabajo colaborativo.

Actividades

Sesión 1: Introducción a la Neuroanatomía y Control Motor en Fisioterapia Neurológica

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

15 minutos

Propósito de la sesión:

Iniciar la exploración de las estructuras del sistema nervioso relacionadas con el movimiento y establecer la importancia de su conocimiento para la fisioterapia neurológica.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta un breve video (3 minutos) que muestra el sistema nervioso central y periférico con énfasis en las vías motoras principales.
- **Docente:** Formula la pregunta detonadora: "¿Cuáles creen que son las estructuras clave que permiten que un paciente pueda realizar movimientos voluntarios?"
- **Estudiantes:** Responden en plenaria sus ideas y experiencias previas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Expone un caso real breve sobre un paciente con lesión neurológica que afecta su movilidad, preguntando: "¿Cómo creen que el conocimiento del sistema nervioso puede ayudar a recuperar el movimiento de este paciente?"
- **Estudiantes:** Reflexionan y expresan sus expectativas sobre la materia.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona la temática con futuros escenarios clínicos donde deberán diagnosticar y diseñar intervenciones basadas en el control motor y neuroanatomía.
- **Estudiantes:** Comprenden la relevancia directa para su práctica profesional.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

95 minutos

Presentación del contenido:

Se presenta un caso clínico impreso sobre un paciente con hemiparesia post-ACV. Los estudiantes trabajan en grupos para identificar las estructuras neuroanatómicas involucradas y discutir cómo la lesión afecta el control motor.

Actividad 1: Mapeo de estructuras neuroanatómicas

- **Objetivo:** Identificar y relacionar las estructuras del sistema nervioso implicadas en el movimiento.
- **Instrucciones:**
 - El docente entrega el caso clínico y hojas con diagramas anatómicos incompletos.
 - Los estudiantes en grupos de 4 completan el mapa señalando las áreas afectadas y describen brevemente su función motora.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Mapa neuroanatómico completo con anotaciones.
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Facilita recursos, responde dudas y guía con preguntas como: "¿Qué función motora se ve comprometida si esta estructura está lesionada?"

Actividad 2: Discusión sobre control motor y ejecución del movimiento

- **Objetivo:** Explicar la relación entre neuroanatomía y control motor en la ejecución del movimiento.
- **Instrucciones:**
 - Plenaria donde cada grupo expone su mapa y conecta la información con el control motor.
 - El docente plantea preguntas para profundizar: "¿Cómo influye la lesión en la vía corticospinal en la coordinación motora?"
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Argumentos orales y retroalimentación colectiva.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Modera, complementa con ejemplos clínicos y corrige conceptos erróneos.

Actividad 3: Reflexión escrita individual

- **Objetivo:** Reconocer la importancia de la neuroanatomía en la práctica clínica.
- **Instrucciones:** Cada estudiante redacta brevemente: "¿Por qué es crucial conocer las estructuras neuroanatómicas para diseñar un plan de neurorrehabilitación?"
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Texto breve entregado al docente.
- **Tiempo:** 25 minutos

- **Rol docente:** Recoge textos, ofrece retroalimentación personalizada posteriormente.

Diferenciación:

- **Estudiantes avanzados:** Se les asigna investigar un subtipo de control motor (reflejo, control automático, voluntario) para compartir en la siguiente sesión.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben materiales visuales adicionales y apoyo del docente durante las actividades en grupo.

Transición:

El docente concluye la sesión resaltando los puntos clave para preparar la profundización en alteraciones motoras y rehabilitación en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- **Actividad:** "Ticket de salida" donde cada estudiante escribe 3 conceptos clave aprendidos y 1 pregunta que tiene.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cuáles son las estructuras principales que sustentan el control motor?
- ¿Cómo relacionarías la neuroanatomía con los movimientos voluntarios que realizas diariamente?
- ¿Qué dudas surgieron sobre la función motora y su alteración?

Retroalimentación:

- **Docente:** Revisa rápidamente las respuestas y comenta en plenaria los aciertos y preguntas frecuentes.

Transferencia:

- **Docente:** Explica que en la próxima sesión se analizarán alteraciones motoras específicas y técnicas de neurorrehabilitación.

Tarea o reto:

- Investigar y traer información breve sobre un tipo de alteración motora relacionada con lesión neurológica (p. ej., espasticidad, ataxia).

Sesión 2: Alteraciones Motoras y Principios de Neurorrehabilitación

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar conocimientos previos con las alteraciones motoras y su relevancia en la rehabilitación.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita a estudiantes compartir lo investigado sobre alteraciones motoras.
- **Estudiantes:** Exponen y se genera una breve discusión guiada.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video de 3 minutos mostrando diferentes pacientes con alteraciones motoras y sus dificultades funcionales.

Contextualización:

- **Docente:** Resalta la importancia de reconocer estas alteraciones para planificar intervenciones efectivas.

Fase de Desarrollo**Tiempo estimado:**

100 minutos

Presentación del contenido:

Se ofrecen casos clínicos específicos con alteraciones motoras distintas para análisis grupal, integrando conceptos neuroanatómicos y control motor vistos en la sesión anterior.

Actividad 1: Diagnóstico funcional en casos clínicos

- **Objetivo:** Reconocer y describir alteraciones motoras en situaciones clínicas.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 4, analizan el caso asignado y describen las alteraciones motoras observadas.
 - Relacionan las alteraciones con posibles estructuras lesionadas.
 - Preparan una presentación breve (5 minutos) para compartir con la clase.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Informe grupal y exposición oral.
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol docente:** Supervisa, formula preguntas guías, corrige y orienta.

Actividad 2: Discusión sobre neurorrehabilitación

- **Objetivo:** Explicar principios básicos de neurorrehabilitación aplicados a los casos.
- **Instrucciones:**
 - Plenaria donde cada grupo expone y debate estrategias de rehabilitación posibles.
 - Se complementa con ejemplos prácticos y evidencia científica.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Discusión crítica y conclusiones compartidas.
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Modera, aporta conocimientos actualizados y sintetiza.

Diferenciación:

- **Estudiantes avanzados:** Analizan evidencia científica sobre técnicas de neurorrehabilitación para compartir posteriormente.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo adicional para identificar alteraciones motoras usando videos y esquemas simplificados.

Transición:

Se anticipa que en la próxima sesión se abordarán técnicas específicas de evaluación funcional y control motor.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- **Actividad:** Mapa mental colectivo en el pizarrón con alteraciones motoras y estrategias de rehabilitación.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo relacionan las alteraciones motoras con las estructuras neuroanatómicas vistas?
- ¿Qué estrategias de neurorrehabilitación consideran más efectivas y por qué?
- ¿Qué aspectos les gustaría profundizar en la práctica clínica?

Retroalimentación:

- **Docente:** Comenta puntos fuertes de las exposiciones y aclara dudas comunes.

Transferencia:

- **Docente:** Explica que la próxima sesión se centrará en la evaluación y pruebas clínicas del control motor.

Tarea o reto:

- Revisar y preparar una prueba clínica simple para evaluar control motor, para practicar en la siguiente sesión.

Sesión 3: Evaluación Funcional y Pruebas Clínicas en Control Motor

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para identificar y aplicar pruebas clínicas en el control motor.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Consulta a los estudiantes sobre las pruebas clínicas que prepararon como tarea.
- **Estudiantes:** Responden y comparten experiencias.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un video con demostraciones prácticas de pruebas clínicas.

Contextualización:

- **Docente:** Explica la importancia de una evaluación precisa para el diseño de tratamientos efectivos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

100 minutos

Presentación del contenido:

Se presentan diferentes pruebas clínicas de evaluación del control motor, con demostraciones y práctica supervisada.

Actividad 1: Práctica en parejas de pruebas clínicas

- **Objetivo:** Aplicar pruebas clínicas básicas para evaluar el control motor.
- **Instrucciones:**
 - En parejas, alternan roles de evaluador y paciente para practicar pruebas seleccionadas (p. ej., prueba de fuerza, coordinación, equilibrio).
 - El docente circula, corrige técnica y responde dudas.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Registro de observaciones breves por cada pareja.
- **Tiempo:** 60 minutos

- **Rol docente:** Supervisar, corregir técnica y fomentar autocrítica.

Actividad 2: Análisis de resultados y discusión

- **Objetivo:** Interpretar resultados de pruebas clínicas y relacionarlos con alteraciones motoras.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 4, discuten resultados hipotéticos y proponen posibles diagnósticos y planes de intervención.
 - Presentan conclusiones en plenaria.
- **Organización:** Grupos de 4 + plenaria
- **Producto:** Informe grupal y discusión oral.
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Facilita discusión, conecta teoría y práctica.

Diferenciación:

- **Estudiantes avanzados:** Proponen modificaciones o adaptaciones de pruebas para casos específicos.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben guía paso a paso y apoyo visual durante la práctica.

Transición:

Se anuncia que la próxima sesión se dedicará a casos complejos que integran evaluación, diagnóstico y planificación de neurorrehabilitación.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- **Actividad:** Resumen colectivo escrito en el pizarrón con las pruebas y su utilidad clínica.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendieron sobre la aplicación práctica de las pruebas clínicas?
- ¿Cómo podrían mejorar su técnica para obtener resultados más fiables?
- ¿Qué dificultades encontraron y cómo las superaron?

Retroalimentación:

- **Docente:** Ofrece comentarios inmediatos y señala puntos de mejora para próximos ensayos.

Transferencia:

- **Docente:** Explica que en la siguiente sesión aplicarán lo aprendido en análisis de casos integrales.

Tarea o reto:

- Preparar un análisis crítico de un caso clínico complejo para presentar en la próxima sesión.

Sesión 4: Integración Clínica: Análisis de Casos Complejos en Neurorrehabilitación**Fase de Inicio****Tiempo estimado:**

10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para aplicar conocimientos en la resolución de casos clínicos complejos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que cada estudiante comparta un punto clave de su análisis previo.
- **Estudiantes:** Participan en breve plenaria.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Introduce un caso clínico nuevo con video y datos complejos para analizar.

Contextualización:

- **Docente:** Enfatiza la importancia de integrar neuroanatomía, evaluación y rehabilitación para un tratamiento exitoso.

Fase de Desarrollo**Tiempo estimado:**

100 minutos

Presentación del contenido:

Los estudiantes trabajan en grupos para desarrollar un plan integral de neurorrehabilitación basado en el caso presentado.

Actividad 1: Elaboración de plan de intervención

- **Objetivo:** Diseñar un plan de neurorrehabilitación aplicando conocimientos integrados.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 4, analizan el caso y elaboran un plan que incluya evaluación, diagnóstico, objetivos y estrategias terapéuticas.
 - Preparan una presentación para exponer su propuesta.

- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Plan escrito y presentación oral.
- **Tiempo:** 70 minutos
- **Rol docente:** Asesora, ofrece retroalimentación y estimula el pensamiento crítico.

Actividad 2: Presentación y discusión

- **Objetivo:** Argumentar y defender propuestas de intervención.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo presenta su plan (10 minutos).
 - Se realiza discusión crítica guiada por el docente.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Exposición y debate.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Modera, evalúa y sintetiza aprendizajes.

Diferenciación:

- **Estudiantes avanzados:** Proponen indicadores de seguimiento y evaluación de resultados.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo para estructurar el plan y ejemplos concretos.

Transición:

Se prepara a los estudiantes para la sesión final que consolidará todo lo aprendido y permitirá reflexionar sobre su desarrollo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

- **Actividad:** Lluvia de ideas colectiva sobre los aprendizajes más relevantes de la sesión.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aspectos del plan de neurorrehabilitación les parecieron más complejos?
- ¿Cómo aplicarán este conocimiento en su futura práctica clínica?
- ¿Qué habilidades consideran haber desarrollado durante el análisis del caso?

Retroalimentación:

- **Docente:** Brinda comentarios personalizados y grupales sobre la calidad de los planes y presentaciones.

Transferencia:

- **Docente:** Invita a preparar una autoevaluación y reflexión final para la última sesión.

Tarea o reto:

- Redactar una reflexión individual sobre el aprendizaje y aplicación práctica al concluir el módulo.

Sesión 5: Síntesis, Reflexión y Evaluación Final**Fase de Inicio****Tiempo estimado:**

10 minutos

Propósito de la sesión:

Iniciar la consolidación de aprendizajes y preparar la evaluación final formativa.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita compartir brevemente las reflexiones individuales entregadas.
- **Estudiantes:** Participan y dialogan.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un resumen visual del recorrido del módulo y sus aplicaciones clínicas.

Contextualización:

- **Docente:** Enfatiza la importancia de la integración para el ejercicio profesional competente.

Fase de Desarrollo**Tiempo estimado:**

95 minutos

Presentación del contenido:

Se realiza una actividad integradora con un caso final que requiere diagnóstico, evaluación y propuesta de rehabilitación, seguida de reflexión grupal.

Actividad 1: Resolución integral de caso final

- **Objetivo:** Aplicar todos los conocimientos y habilidades adquiridas para resolver un caso clínico complejo.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 4, analizan un caso que incluye historia clínica, imágenes y resultados de pruebas.

- Elaboran diagnóstico neuroanatómico, descripción de alteraciones motoras y plan de neurorrehabilitación.
- Preparan un informe escrito y una presentación breve.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Informe y presentación.
- **Tiempo:** 80 minutos
- **Rol docente:** Supervisión, apoyo y evaluación formativa.

Actividad 2: Reflexión grupal y autoevaluación

- **Objetivo:** Reflexionar sobre el propio aprendizaje y desarrollo durante el módulo.
- **Instrucciones:**
 - Se abre un espacio para que cada estudiante comparta en plenaria sus fortalezas y áreas a mejorar.
 - Completa una autoevaluación guiada con preguntas específicas.
- **Organización:** Individual y plenaria
- **Producto:** Autoevaluación y reflexión oral.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Facilita, escucha y retroalimenta.

Diferenciación:

- **Estudiantes avanzados:** Elaboran propuestas para mejorar futuras intervenciones clínicas.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo para estructurar su reflexión y autoevaluación.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

15 minutos

Síntesis:

- **Actividad:** Creación conjunta de un mapa conceptual que sintetice neuroanatomía, control motor y neurorrehabilitación.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo ha cambiado su comprensión sobre la fisioterapia neurológica?
- ¿Qué competencias consideran haber desarrollado durante este módulo?
- ¿Cómo aplicarán estos aprendizajes en su práctica profesional?

Retroalimentación:

- **Docente:** Ofrece retroalimentación sumativa y recomendaciones para el desarrollo profesional continuo.

Transferencia:

- **Docente:** Invita a continuar profundizando en neurorrehabilitación y a aplicar lo aprendido en prácticas clínicas reales.

Tarea o reto:

- Elaborar un portafolio con evidencias de aprendizaje y plan personal de desarrollo profesional.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** En la primera sesión, durante la activación de conocimientos previos para identificar el nivel inicial.
- **Formativa:** A lo largo de todas las sesiones, mediante la observación de actividades grupales, exposiciones, reflexiones escritas y prácticas clínicas.
- **Sumativa:** En la última sesión, con la resolución integral del caso clínico, la autoevaluación y la presentación del portafolio.

Criterios de evaluación:

- Identificación correcta de estructuras neuroanatómicas relacionadas con el movimiento (objetivo 1).
- Explicación clara y fundamentada de la relación entre neuroanatomía, control motor y movimiento (objetivo 2).
- Reconocimiento y descripción precisa de alteraciones motoras en casos clínicos (objetivo 3).
- Análisis crítico y diseño coherente de planes de neurorrehabilitación (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica para evaluación de mapas neuroanatómicos y presentaciones orales.
- Lista de cotejo para prácticas clínicas y aplicación de pruebas.
- Observación directa durante actividades prácticas y discusiones.
- Portafolio con evidencias escritas, reflexiones y análisis de casos.
- Autoevaluación y coevaluación entre pares.

Evidencias de aprendizaje:

- Mapas neuroanatómicos y análisis de casos.
- Presentaciones orales y discusiones en plenaria.
- Informes escritos de planes de neurorrehabilitación.
- Registro de aplicación de pruebas clínicas y reflexión individual.
- Portafolio final con síntesis y plan de desarrollo profesional.

Enriquecimientos

Inicio - Activar

Actividad para Activar Conocimientos Previos: "Mapa Conceptual Rápido del Movimiento"

Duración: 8 minutos

Descripción:

Para iniciar la primera sesión, se propone una actividad breve y dinámica que permita a los estudiantes conectar sus conocimientos previos sobre neuroanatomía y fisiología del control motor, contextualizando estos conceptos en la función motora y posibles alteraciones.

Procedimiento:

- Dividir a los estudiantes en pequeños grupos de 3 a 4 personas.
- Entregar a cada grupo una hoja con un esquema base que incluya tres términos centrales: *Sistema Nervioso*, *Movimiento* y *Control Motor*, ubicados en el centro.
- Se les pide que en 7 minutos generen y escriban alrededor de estos términos los conceptos, estructuras, procesos o ejemplos que relacionen con ellos, basándose en sus conocimientos previos.
- Al finalizar, un representante de cada grupo compartirá en 1 minuto las ideas clave generadas.

Objetivo de la actividad:

- Identificar qué saben los estudiantes sobre las estructuras del sistema nervioso implicadas en el movimiento.
- Reconocer su comprensión inicial sobre la relación entre neuroanatomía y control motor.
- Facilitar la transición hacia el estudio de las alteraciones neurológicas relacionadas con la función motora.

Conexión con los Objetivos de Aprendizaje:

- Prepáralos para identificar las principales estructuras del sistema nervioso relacionadas con el movimiento y la función motora.
- Estimula la reflexión sobre la relación entre neuroanatomía y control motor como base para la ejecución del movimiento.
- Introduce el reconocimiento de alteraciones motoras vinculadas a lesiones del sistema nervioso, que se abordarán en detalle posteriormente.

Recursos necesarios: hojas para mapa conceptual, bolígrafos o marcadores.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para el Plan de Clase

Para implementar la metodología de Aprendizaje Basado en Casos en el plan "Explorando el Movimiento: Fisioterapia Neurológica y Control Motor", se presentan a continuación ejemplos prácticos y casos de estudio que conectan directamente con los objetivos de aprendizaje y se adaptan a la duración y nivel académico.

Sesión 1 y 2: Identificación de Estructuras del Sistema Nervioso Relacionadas con Movimiento y Función Motora

- **Caso 1: Paciente con Accidente Cerebrovascular (ACV) Isquémico**

- *Contexto:* Paciente adulto de 55 años, con hemiparesia derecha tras ACV en la arteria cerebral media.
- *Actividad:* Analizar imágenes neuroanatómicas del cerebro para identificar estructuras lesionadas (corteza motora primaria, ganglios basales, cápsula interna).
- *Objetivo:* Relacionar la lesión con la función motora afectada.
- *Discusión:* ¿Cómo afecta la lesión a la transmisión de señales motoras? ¿Qué estructuras del sistema nervioso están comprometidas?

- **Caso 2: Lesión Medular en Paciente Joven**

- *Contexto:* Paciente de 25 años con lesión medular traumática a nivel cervical C6.
- *Actividad:* Identificar en modelos o diagramas anatómicos la ubicación de la lesión y las vías motoras afectadas (tracto corticospinal).
- *Objetivo:* Comprender la relación entre la lesión y las alteraciones motoras observadas (parálisis parcial).
- *Discusión:* ¿Qué funciones motoras se preservan y cuáles se afectan? ¿Cómo se correlaciona la neuroanatomía con el déficit motor?

Sesión 3: Explicación de la Relación entre Neuroanatomía, Control Motor y Ejecución de Movimiento

- **Caso 3: Paciente con Enfermedad de Parkinson**

- *Contexto:* Paciente de 65 años con rigidez, temblor en reposo y bradicinesia.
- *Actividad:* Analizar la disfunción del sistema de ganglios basales y su impacto en el control motor.
- *Objetivo:* Explicar cómo las alteraciones neuroanatómicas afectan la ejecución del movimiento voluntario.
- *Discusión:* ¿Qué circuitos están implicados en el control motor? ¿Cómo se reflejan estos en los síntomas clínicos?

- **Ejemplo Práctico: Demostración de Control Motor**

- *Actividad:* Evaluar con pruebas prácticas (por ejemplo, prueba de coordinación mano-ojo, test de prensión) y relacionar con estructuras cerebrales responsables.
- *Objetivo:* Vincular la teoría con la observación directa de la función motora.

Sesión 4 y 5: Reconocimiento de Alteraciones Motoras Asociadas a Lesiones del Sistema Nervioso y Neurorrehabilitación

- **Caso 4: Paciente con Esclerosis Múltiple (EM)**

- *Contexto:* Mujer de 40 años con episodios de debilidad y espasticidad progresiva.
- *Actividad:* Revisar estudios de imágenes y evaluación clínica para identificar lesiones desmielinizantes y su impacto en el control motor.
- *Objetivo:* Reconocer alteraciones motoras específicas y discutir estrategias de rehabilitación.

- *Discusión:* ¿Cómo la demielinización afecta la transmisión nerviosa? ¿Qué intervenciones fisioterapéuticas pueden ser útiles?

• **Caso 5: Paciente con Parálisis Cerebral Infantil**

- *Contexto:* Niño con espasticidad y dificultades en la marcha.
- *Actividad:* Analizar la lesión cerebral y su relación con alteraciones en el control motor y funciones musculares.
- *Objetivo:* Reconocer las manifestaciones motoras y planificar un enfoque de neurorrehabilitación.
- *Discusión:* ¿Qué estructuras cerebrales están implicadas? ¿Cómo se pueden adaptar las estrategias de fisioterapia?

Notas para el Docente

- Cada caso debe ser presentado con suficiente información clínica, imágenes (RMN, TAC, esquemas anatómicos) y cuestionarios guía para facilitar el análisis.
- Se recomienda organizar a los estudiantes en grupos pequeños para fomentar la discusión activa y el aprendizaje colaborativo.
- Las sesiones deben incluir tiempo para puesta en común, reflexión y conexión con los objetivos de aprendizaje.
- Se pueden complementar los casos con videos de evaluaciones clínicas y técnicas de fisioterapia neurológica para enriquecer la experiencia práctica.

Desarrollo - Rubrica

Rúbrica para Evaluación del Proceso de Aprendizaje

Criterios	Nivel Avanzado (4 puntos)	Nivel Competente (3 puntos)	Nivel Básico (2 puntos)	Nivel Inicial (1 punto)
Identificación de estructuras neuroanatómicas relacionadas con el movimiento	Identifica con precisión y detalla las principales estructuras del sistema nervioso implicadas en la función motora, demostrando comprensión profunda y capacidad para relacionarlas con casos clínicos.	Identifica correctamente las principales estructuras neuroanatómicas relacionadas con el movimiento, con algunas explicaciones claras y ejemplos básicos.	Reconoce algunas estructuras clave, pero con confusiones o información incompleta sobre su relación con el movimiento.	Presenta dificultades para identificar las estructuras básicas del sistema nervioso relacionadas con la función motora.

Criterios	Nivel Avanzado (4 puntos)	Nivel Competente (3 puntos)	Nivel Básico (2 puntos)	Nivel Inicial (1 punto)
Explicación de la relación entre neuroanatomía, control motor y ejecución del movimiento	Explica con claridad y detalle cómo la neuroanatomía y el control motor se integran para la ejecución del movimiento, usando terminología adecuada y ejemplos clínicos relevantes.	Describe adecuadamente la relación entre neuroanatomía, control motor y movimiento, aunque con explicaciones algo generales.	Ofrece explicaciones superficiales o con imprecisiones sobre la relación entre neuroanatomía y control motor.	No logra explicar de manera comprensible la relación entre neuroanatomía, control motor y ejecución del movimiento.
Reconocimiento de alteraciones motoras asociadas a lesiones del sistema nervioso	Identifica y describe las principales alteraciones motoras con precisión, relacionándolas con tipos específicos de lesiones neurológicas y su impacto clínico.	Reconoce las alteraciones motoras comunes asociadas a lesiones neurológicas, con explicaciones claras aunque no siempre detalladas.	Muestra conocimiento limitado o parcial sobre las alteraciones motoras, con dificultades para relacionarlas con lesiones específicas.	No identifica ni explica adecuadamente las alteraciones motoras vinculadas a lesiones del sistema nervioso.
Participación activa y aplicación en estudio de casos (Metodología ABC)	Participa consistentemente con aportes relevantes en el análisis y discusión de casos, aplicando conceptos neuroanatómicos y de control motor de forma crítica y creativa.	Participa activamente en la mayoría de las discusiones de casos, aplicando los conceptos aprendidos de forma adecuada.	Participa de manera limitada o pasiva, con aportes poco desarrollados o superficiales en la resolución de casos.	No participa o su contribución es irrelevante para el análisis y resolución de los casos.