



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MÉDICAS,
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD

FACULTAD DE MEDICINA

Diseño de un Examen Clínico Objetivo y Estructurado para evaluar habilidades
clínicas en Neurología en internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la
Universidad Nacional Autónoma de México

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE
MAESTRIA EN CIENCIAS SOCIOMEDICAS

PRESENTA

LAURA SILVIA HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ

TUTOR PRINCIPAL

YOLANDA MARÍN CAMPOS. CD. MX Facultad de Medicina

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR

M.B IRENE DURANTE MONTIEL. CD. MX. Facultad de Medicina
JOSÉ ROGELIO LOZANO SÁNCHEZ. CD. MX. Facultad de Medicina
ADRIÁN MARTÍNEZ GONZÁLEZ. CD. MX. Facultad de Medicina
MARGARITA ELENA VARELA RUÍZ. CD. MX. Facultad de Medicina



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Introducción	2
Marco Teórico	6
➤ Competencias	6
➤ Habilidades	7
➤ Habilidades clínicas	11
➤ Habilidades clínicas en Neurología	14
➤ Enseñanza y evaluación de la Neurología en la Facultad de Medicina UNAM.....	17
➤ Examen Objetivo y Estructurado (ECO E).....	23
Justificación	34
Planteamiento del problema.....	35
Pregunta de Investigación.....	35
Objetivos.....	35
Método	36
Resultados	41
Discusión	43
Conclusiones.....	46
Bibliografía.....	47
Apéndice 1.....	51
Apéndice 2	53

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades neurológicas afectan a millones de personas en la actualidad, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) público en el informe *Neurological Disorders: Public health challenges* del 2007 que en todo el mundo hay casi mil millones de personas afectadas por enfermedades neurológicas, por ejemplo, 50 millones sufren de epilepsia, 24 millones padecen Alzheimer y otras demencias.

Los trastornos neurológicos afectan a personas de todos los países, sin distinción de sexos, niveles de educación ni de ingresos. (1)

En este informe se estima que cada año mueren 6.8 millones de personas como consecuencia de los trastornos neurológicos. Lo que representa un gran costo económico, En Europa por ejemplo, los costos provocados por estas enfermedades en 2004 se han calculado en 139 000 millones de euros. (1)

En algunos países en vías de desarrollo y pese a que se dispone de tratamientos muy eficaces y baratos, hasta nueve de cada 10 personas que sufren epilepsia no reciben cuidados médicos en África y América Latina. “Es necesario reforzar los sistemas de salud para proporcionar mejor atención a las personas que sufren trastornos neurológicos”, declaró en 2007 la Dra. Margaret Chan, directora general de la OMS. Entre las razones de esa falta de atención se cuentan las deficiencias de los sistemas de atención de salud, la carencia de personal capacitado y de medicamentos esenciales, así como la prevalencia de ciertas creencias y prácticas tradicionales. (1)

Muchas personas afectadas por trastornos neurológicos, o quienes los atienden o sus familias, tienen dificultades para acceder a los cuidados apropiados.

La OMS aboga por que la atención neurológica se integre en la atención primaria de salud. Ya que, para muchos, la atención primaria de salud es la única vía de acceso a la asistencia médica. (1)

En México la situación no es muy distinta con relación a las enfermedades neurológicas, en las última décadas el país pasa por una transición epidemiológica y demográfica. Donde en el aspecto epidemiológico, estamos dejando atrás enfermedades infecciosas e inclusive erradicando enfermedades como el sarampión y la rubeola, gracias a las estrategias de salud que incluyen los programas de vacunación en la población. Así también el control actual de enfermedades, que se consideraban mortales hace varias décadas y que hoy los pacientes tienen una mayor supervivencia, secundario a los esquemas de tratamiento desarrollados, como es el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. (2) (3)

Pero a pesar de estos progresos epidemiológicos, el incremento de las enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes mellitus, hipertensión arterial, las enfermedades cardiovasculares y enfermedades degenerativas del sistema nervioso central; se consideran actualmente una de las principales preocupaciones para las autoridades de salud en nuestro país, esto asociado en gran parte a los cambios en el estilo de vida de la población. (2)

Los factores de riesgo como el sedentarismo, el consumo de tabaco, alcohol, elevación del estrés en la vida cotidiana, el consumo de alimentos con altos niveles de carbohidratos, lípidos, y sodio, asociado a dietas de bajo contenido nutricional, favorecen la aparición de cambios fisiológicos que contribuyen al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas, las cuales se presentan en cualquier persona

independientemente de su condición social o económica. Estas, las enfermedades denominadas “del progreso” como son las mencionadas anteriormente; son responsables del 80% de las enfermedades coronarias y de la enfermedad cerebrovascular. (2)

Con respecto a la enfermedad vascular cerebral, se tiene documentado que es la causa de muerte de 5 millones de personas a nivel mundial y quienes sobreviven, presentan secuelas en el 80 por ciento. En nuestro país es la tercera causa de mortalidad y morbilidad y la gente las conoce muy bien como embolia, hemorragia o infarto cerebral. (3)

En el aspecto demográfico, la expectativa de vida de la población ha crecido y ahora las mujeres viven hasta los 77.4 años y los hombres hasta los 72.6. (2)

A medida que la población del país envejezca, el impacto de los trastornos neurológicos se dejará sentir importantemente, de tal forma que, a mayor expectativa de vida, mayor riesgo de padecer enfermedades como Alzheimer, Parkinson, enfermedad vascular cerebral, entre otras. (2) (3)

En México se realiza una encuesta nacional para conocer la prevalencia del Alzheimer, pero según cifras que se manejan a nivel mundial, se puede estimar que en personas de 60 a 65 años se presenta entre el 5 a 10 por ciento; y del 40 al 50 por ciento en quienes están entre los 80 y 90 años. (3)

Otra situación demográfica, como es el ritmo de vida y los cambios ambientales han hecho que se incremente la depresión que afecta al 7.8 por ciento de la población con una tasa de dos mujeres por cada varón. (3)

Es importante mencionar que las enfermedades neurodegenerativas afectan de forma global: al paciente, familia y comunidad por lo que es necesario cambiar su concepción y atenderlas de manera integral, empezando por el diagnóstico y tratamiento oportunos. (3) Por lo tanto, las escuelas de medicina deben de poner enfoque en estos problemas de salud de la población y contemplar a las enfermedades neurológicas en los programas de estudio. (3)

En este sentido es oportuno mencionar que además, el desempeño profesional de un médico general en el campo clínico, debe basarse en cinco puntos: uno, debe identificar oportunamente signos y síntomas que le hagan sospechar una enfermedad neurológica, segundo, que pueda proporcionar una atención primaria, tercero, que derive el caso oportunamente al especialista, cuarto que pueda dar un seguimiento al paciente con enfermedad neurológica compensada en el primer nivel de atención y quinto que sepa identificar cuando se encuentra frente a una situación clínica grave donde la vida del paciente esté en riesgo. (4)

En este aspecto, es necesario reconocer que hay un deterioro de la práctica clínica en el ejercicio del médico; es decir, que hoy en día el médico presta más atención a las diferentes tecnologías de diagnóstico y tratamiento, sin considerar los costos para el paciente y el sistema de salud, sin considerar que la nueva tecnología de hoy, será obsoleta el día de mañana. De tal forma que las herramientas más eficaces que tiene el médico para ofrecer una atención óptima al paciente, son las habilidades clínicas adquiridas en su formación. (5) (6)

En este sentido hay en la literatura mundial evidencia que demuestra que las habilidades clínicas que el médico utiliza al estar frente al paciente son fundamentales y superiores frente a la tecnología para llegar a un diagnóstico,

tratamiento y prevención de las enfermedades neurológicas. (6)

El Plan 2010 de Estudios de la carrera de médico cirujano de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de México (UNAM) menciona en el perfil profesional del egresado, las habilidades y destrezas clínicas que debe desarrollar el estudiante de medicina, una vez concluida su formación. Así mismo en el nuevo Plan de estudios 2010 con enfoque pedagógico mixto por asignaturas y competencias de egreso, las habilidades clínicas adquieren especial significado.

Las habilidades clínicas comienzan a desarrollarse durante el pregrado, donde el alumno adquiere los conocimientos teóricos en los primeros dos años, posteriormente en el tercero y cuarto año inicia su experiencia con pacientes reales en su rotación por la clínica de diferentes especialidades médicas incluyendo la Neurología. Cuando el estudiante de medicina pasa al internado médico en el quinto año, pone en práctica los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos. (4)

Por esta razón la importancia de evaluar las habilidades clínicas en neurología no sólo responde al logro de un desempeño óptimo durante el internado médico sino también responde a las habilidades clínicas que deben formar parte de las competencias del futuro médico general. (4)(5)

Ahora bien existen diferentes instrumentos de evaluación de la habilidades clínicas, sin embargo el Examen Clínico Objetivo y Estructurado (ECO) es el estándar de oro para evaluarlas, y en este estudio, el principal objetivo es diseñar un ECO que permita evaluar las habilidades clínicas en Neurología en internos de pregrado, de la Facultad de Medicina de la UNAM. (7) (8)

MARCO TEÓRICO

La formación y desarrollo de habilidades clínicas está en el centro de la atención de la educación médica en el mundo, sabemos que forma parte de las competencias y que, desde el punto de vista didáctico, es una dimensión del contenido que muestra el comportamiento del hombre en una rama del saber; como parte del contenido de una disciplina curricular, caracteriza las acciones que el estudiante realiza con su objeto de estudio. Por lo que será necesario desglosar paso a paso, para guiar nuestro objetivo de estudio. Así veremos cómo surge de los modelos educativos basados en competencias.

➤ Competencias.

En el marco de proyectos educativos como es el proyecto Tuning europeo y el proyecto alfa Tuning para Latinoamérica se ha diseñado una metodología para la comprensión del currículo y para hacerlo comparable. Como parte de esta metodología se introdujo el concepto de resultados del aprendizaje y competencias, éstas han sido descritas en términos de puntos de referencia que deben ser satisfechos por lo egresados. (9) Por resultados del aprendizaje queremos significar como el conjunto de competencias que incluye conocimientos, comprensión y habilidades que se espera que el estudiante domine, comprenda y demuestre después de completar un proceso corto o largo de aprendizaje y pueden ser identificados y/o relacionados con programas completos de estudio y/o con unidades individuales de aprendizaje. Dentro de las competencias se menciona a las competencias genéricas y específicas donde se encuentran las habilidades clínicas, siendo el Plan 2010 de Estudios de la carrera de Medicina de la Facultad de

Medicina de la UNAM un plan por competencias de egreso, se hace mención de las capacidades y habilidades que el médico debe de demostrar al terminar su formación y muestra similitud con el proyecto alfa Tuning. (4)(9)

Con este precedente las instituciones educativas buscan mejores estrategias en el proceso enseñanza-aprendizaje, así como una renovación de los planes de estudio con objetivos que promuevan, la vinculación entre la teoría y práctica, la enseñanza en escenarios reales y simulados, así como el aprendizaje del alumno con modelos informáticos, o asistidos por computadora, y el desarrollo de habilidades clínicas como el pensamiento crítico, el razonamiento clínico, la resolución de problemas, y la toma de decisiones, basados en una práctica ética con valores y profesionalismo. Donde el sustrato integrador de estos objetivos, las competencias, que a su vez son la base de la educación de calidad globalizada y con el objetivo primordial de brindar a la población, médicos que satisfagan las necesidades de salud de una sociedad siempre dinámica (7) (9)

De tal forma que el perfil de enseñanza por competencias promueve una reforma del sistema de enseñanza en medicina. El reto principal de la educación por competencias: es educar a los estudiantes para comprender la interacción entre la biología de la enfermedad y el contexto social del padecimiento; la atención de la salud del individuo y la salud pública; la medicina clínica y la comunitaria, la comunicación humana, y la tecnología en la ciencia médica. (9)

La competencia profesional, concepto aplicado en el Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la UNAM como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y aptitudes que interrelacionados entre sí permiten tener un desempeño profesional eficiente de conformidad con el estado del arte. (4)

Todas las definiciones de competencia integran los conocimientos, habilidades y actitudes para el desempeño de una acción profesional. De tal forma, que una competencia tiene siempre relación con la capacidad de realizar una tarea compleja. Mientras que la habilidad representa un subconjunto de acciones físicas y mentales de las competencias para realizar algo bien y fácilmente.

En este punto hay que diferenciarse la habilidad de la destreza, refiriéndose esta última a la precisión con que se realiza una acción y su objetivo es lograr el mejoramiento de la habilidad. (4) (7)

➤ Habilidades

Las habilidades están constituidas por la capacidad física y mental para realizar una tarea correctamente, junto con las actitudes, se refieren al comportamiento del médico ante un evento; y las destrezas como se mencionó a la precisión con la cual se realiza una actividad médica, ya sea técnica, procedimiento o maniobra, todo lo anterior conforma el ejercicio clínico del médico. (7)

Aquí el punto de enfoque son las "habilidades" y el concepto de habilidad más ampliamente significa el "dominio de un complejo sistema de acciones psíquicas y prácticas necesarias para una regulación racional de la actividad, la habilidad se asocia con la acción y el hábito con la operación. Destacando en esta definición que la habilidad, es un concepto que vincula aspectos psicológicos y pedagógicos; desde el punto de vista psicológicos, hablamos de las acciones y operaciones, mientras que, desde el concepto pedagógico, se refiere a cómo dirigir el proceso de asimilación de esas acciones y operaciones. (5) (6)

En sentido general la habilidad es la capacidad física y mental de hacer algo y tiene

los siguientes atributos:

- Las habilidades se componen de un conjunto de acciones relacionadas.
- No se desarrollan aisladamente, se asocian a los conocimientos y a los valores, y se complementan entre sí.
- Existe una secuencia que cumplir, es necesario que las habilidades básicas se cumplan antes que las avanzadas.
- Las habilidades deben orientarse para alcanzar un objetivo específico.

Aquí es importante señalar que el profesor al seleccionar los contenidos del programa de estudio, debe tener presente no sólo los conocimientos de la asignatura que, en correspondencia con los objetivos, deben ser asimilados por los estudiantes, sino que además los tipos de acciones específicas, es decir, el sistema de habilidades de la asignatura, ya que, los conocimientos solo pueden ser asimilados cuando los estudiantes realizan algunas acciones con los mismos. (4) (7)

De tal manera que la formación de habilidades comprende una etapa en la adquisición de conocimientos de los modos de actuar, cuando bajo la tutela del profesor, el estudiante recibe orientación adecuada sobre la forma de proceder.

La formación de las habilidades depende de las acciones, de los conocimientos y hábitos que entre sí, conforma un sistema complementario. (4)

Así podemos plantear que las habilidades se forman y desarrollan, por la vía de la ejercitación, mediante el entrenamiento continuo y por lo general, no aparecen aisladas sino integradas en un sistema. El trabajo con las habilidades presupone la realización de determinadas acciones, que permiten, la correspondencia con los objetivos planteados y, llevar a la práctica los contenidos adquiridos y los modos de

realización de la actividad en cuestión. Se puede puntualizar, que se habla de desarrollo de la habilidad, cuando una vez adquiridos los modos de acción, es decir, el uso de la habilidad recién formada en la cantidad necesaria, y con una frecuencia adecuada de modo que vaya haciéndose más fácil de reproducir y, se eliminen los errores. Cuando se garantiza la suficiente ejercitación, decimos que la habilidad se desarrolla. Son indicadores de un buen desarrollo de habilidades: la rapidez y corrección con que se ejecuta la acción. (4) (5)

Los requerimientos en esta etapa para el desarrollo de la habilidad son: el saber precisar cuántas veces, cada cuanto tiempo, y de qué forma se realizan las acciones. La ejercitación necesita además de ser suficiente, debe ser diversificada, y cada vez más compleja, es decir, la presentación de ejercicios variados para evitar el mecanicismo, el formalismo, la respuesta por asociación, etc.

Ha esto se le conoce como destreza, que se define como la capacidad de realizar una habilidad de forma correcta.

Los requisitos que contribuyen para la formación y desarrollo de las habilidades, desde el punto de vista didáctico se han establecido de la siguiente forma:

- Planificar el proceso de forma que ocurra una sistematización y la consecuente consolidación de las acciones.
- Garantizar el carácter plenamente activo y consciente del alumno.
- Realizar el proceso garantizando, el aumento progresivo del grado de complejidad y dificultad de las tareas y su correspondencia con las diferencias individuales de los estudiantes. (9)

Es importante que, para determinar el trabajo con las habilidades a desarrollar en una asignatura, es primordial conocer la clasificación de las mismas, a partir del

criterio relacionado con el grado de generalización se clasifican en tres tipos:

a) Habilidades clínicas o profesionales, son aquellas específicas que debe poseer el egresado de una carrera y se define en función de la asimilación por el estudiante, de los modos de actuación de una actividad profesional determinada. Estas habilidades se desarrollan a través de las asignaturas del área de énfasis o terminal, consideradas como el ejercicio de la profesión.

Estas habilidades clínicas son nuestro punto de enfoque del presente proyecto.

b) Habilidades docentes estas representan las habilidades propias del proceso de enseñanza-aprendizaje. (tomar notas, resumen, informes, lectura rápida)

c) Habilidades intelectuales son de carácter general y se aplican en todas las asignaturas de la carrera.

➤ **Habilidades Clínicas.**

Entre los retos más importantes de las escuelas de medicina, es la de formar médicos generales para la práctica profesional, que puedan responder a las necesidades de la población y de acuerdo a Neufeld y Norman (5) (7) (10) se resumen las expectativas de una sociedad con respecto a los médicos:

- 1) Un médico debe ser competente tanto técnicamente (conocimientos y habilidades) como en su capacidad para comunicarse con los pacientes y otros profesionales de la salud.
- 2) Debería entender y contribuir a todas las metas de la atención de la salud, prevención, curación, rehabilitación y cuidados de apoyo. Debería de

reconocer que su principal contribución es aumentar la calidad de vida de sus pacientes.

- 3) Debería estar informado de los conocimientos que tengan validez científica, la efectividad de los nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos y usar sólo los que han demostrado ser efectivos en situaciones clínicas apropiadas. (Medicina basada en evidencia).
- 4) Debería de reconocer cuando se requiere mayor información para las decisiones clínicas y contribuir al desarrollo de nuevo conocimiento.

Como se mencionó previamente uno de los proyectos educativos más importantes y que es un precedente importante es el proyecto alfa Tuning para Latinoamérica, donde se mencionan las competencias específicas para medicina donde cobran relevancia las siguientes. (9)

Capacidad para llevar a cabo la práctica clínica.

- Capacidad para redactar la Historia Clínica.
- Capacidad para realizar en cualquier ambiente la anamnesis completa, enfatizando los aspectos psicosociales y ambientales que inciden en la salud de las personas.
- Capacidad para realizar el examen físico completo incluyendo la evaluación del estado mental.
- Capacidad para realizar el diagnóstico sindromático y formular hipótesis diagnósticas teniendo en cuenta, los hallazgos del examen físico y las enfermedades prevalentes.
- Capacidad para plantear diagnósticos diferenciales.
- Capacidad para seleccionar, indicar e interpretar las pruebas diagnósticas.

- Capacidad para indicar y realizar los tratamientos médicos correspondientes.
- Capacidad para derivar a otro nivel de atención.

En este contexto y con el afán de definir con mayor claridad, la Conferencia Nacional de Decanos de Facultades de Medicina Españolas, tomando como referencia la nueva normativa sobre convergencia en Europa, e inspirándose en los requisitos globales mínimos esenciales en Educación Médica del Instituto Internacional para la Educación Médica, ha propuesto las competencias específicas que deben aprenderse y dominarse al concluir la formación básica del médico. (10)

Estas se han clasificado en:

- a. Valores Profesionales, Actitudes, Comportamiento y Ética.
- b. Fundamentos Científicos de la Medicina.
- c. Habilidades Clínicas.
- d. Habilidades de la Comunicación.
- e. Salud Pública y Sistemas de Salud.
- f. Manejo de la Información.
- g. Análisis Crítico e Investigación.

En cuanto al inciso “C” de las habilidades clínicas se han definido así:

1. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
2. Realizar un examen físico y una valoración mental.
3. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada.
4. Reconocer y tratar las situaciones que ponen la vida en peligro inmediato, y aquéllas otras que exigen atención inmediata.

5. Establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento aplicando los principios basados en la mejor información posible.
6. Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.
7. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.

La definición de las competencias y habilidades clínicas es una muestra del esfuerzo por mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y es un continuo que va evolucionando con una permanente realimentación de forma objetiva y evaluable. Siendo también una pauta para especificar las habilidades en el área neurológica. (10)

➤ Habilidades Clínicas en Neurología.

Los síntomas neurológicos son comunes en todos los centros hospitalarios y las enfermedades neurológicas constituyen una proporción grande y creciente de los gastos de atención de la salud y con una morbilidad también creciente a nivel mundial incluyendo nuestro México. En consecuencia, la formación de los médicos debe prepararlos para reconocer a los pacientes que tengan una enfermedad neurológica, y para dar los primeros pasos en la evaluación y manejo de estos pacientes. Con esta visión se planeó en la Academia Americana de Neurología (AAN) un proyecto o plan de estudio para especificar las habilidades clínicas en neurología, así como el conocimiento mínimo necesario que los médicos generales, deben demostrar al final de su entrenamiento. (11)

El proyecto hizo hincapié en los principios generales y con un enfoque sistemático para los pacientes con síntomas y signos neurológicos. De esta forma el proyecto se

enfocó en tres situaciones diferentes: una; que el aprendizaje es basado en los síntomas en lugar del aprendizaje basado en la enfermedad, dos; las enfermedades neurológicas seleccionadas para su inclusión son condiciones que son comunes, y que responden a los cambios demográficos y epidemiológicos, y tres; que además requieren una atención urgente.

Este proyecto ha sido aprobado por las principales organizaciones nacionales de profesionales en neurología en Estados Unidos. (11)

El documento se presentó como un plan de estudios que contenía los componentes fundamentales de Neurología clínica diseñado para asegurar que todos los médicos debían de recibir la formación necesaria para reconocer a los pacientes que puede tener la enfermedad neurológica y para dirigir su evaluación y manejo inicial.

Este documento se inició como un borrador que fue elaborado en octubre de 1998, con la supervisión de los directores de las escuelas de medicina en Estados Unidos, así como por el Subcomité de Educación de la Academia Americana de Neurología (AAN). Después fue aprobado en marzo del 2000, en consenso por los mismos miembros. (11)

El plan de estudios es un intento de definir el cuerpo mínimo de conocimientos y habilidades de neurología clínica que deben demostrar todos los estudiantes de medicina que se gradúan, con independencia de su carrera posterior.

Este pretende ser una herramienta objetiva y práctica para los departamentos de neurología que puede usarse tanto en la evaluación rutinaria y/o durante el proceso de desarrollo de la asignatura de neurología. El documento es también para uso de las escuelas medicina, tanto para el desarrollo del plan de estudios interno y para efectos de revisión externa.

Lista de habilidades en Neurología de la AAN

1. La habilidad de obtener una historia completa y confiable
2. La habilidad de realizar un examen neurológico confiable
3. La habilidad de examinar a los pacientes con alteración del nivel de conciencia o estado mental anormal.
4. La habilidad para reconocer signos y síntomas que puedan significar enfermedad neurológica (incluyendo trastornos de la conciencia, la cognición, el lenguaje, la visión, la audición, el equilibrio, la función motora, la sensibilidad y la función autonómica).
6. La habilidad para localizar el sitio probable de lesión en el sistema nervioso, causante de los signos y síntomas del paciente (diagnostico topográfico).
7. La habilidad para establecer el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de las enfermedades neurológicas más comunes, aplicando los principios basados en la mejor evidencia.
8. La habilidad de plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.
9. La habilidad de interpretar exámenes paraclínicos usados de forma común en el diagnóstico de enfermedades neurológicas (Radiografías, tomografías, liquido cerebroespinal, resonancia magnética nuclear).
10. La habilidad de derivar oportunamente y/o solicitar una consulta neurológica
11. La habilidad de revisar e interpretar la literatura médica (incluyendo bases de datos electrónicas) pertinente específica en aspectos del cuidado del paciente neurológico.
12. La habilidad para hacer una presentación oral clara, precisa y confiable de la

historia clínica y el examen neurológico del paciente.

13. La habilidad para hacer una presentación escrita, clara, precisa y confiable de la historia clínica y el examen neurológico del paciente.

14. La habilidad de distinguir lo normal a partir de los resultados anormales en un examen neurológico.

15. La habilidad para formular un diagnóstico diferencial basado en localización de la lesión, evolución en el tiempo, y relevante histórica, así como las características demográficas.

De tal forma que esta lista brinda una guía para la evaluación de las habilidades clínicas en el área neurológica. (11)

➤ Enseñanza de la Neurología en la Facultad de Medicina de la UNAM

El Plan 2010 de Estudios de la Facultad de Medicina, está integrado por disciplinas básicas (1º y 2º años), disciplinas clínicas (3º y 4º años) y el internado médico (5º año). En los dos primeros años los contenidos temáticos de las asignaturas de Farmacología, Anatomía, Biología del desarrollo, Fisiología e inmunología incluyen temas relacionados con las neurociencias. En el tercer año el alumno entra por primera vez en contacto con el desempeño real del médico en un hospital o en unidades de primer nivel de atención a la salud. Ya que el aprendizaje y desarrollo de habilidades clínicas sólo puede hacerse con y al lado del paciente, por lo que las dos terceras partes del tiempo están dedicadas a la práctica clínica bajo la supervisión de un tutor clínico asignado en la asignatura de propedéutica y fisiopatología. Durante el 5to semestre las asignaturas proporcionan a los alumnos, elementos indispensables para la realización de la historia clínica y el proceso de razonamiento clínico

sustentado en el método científico, la estructura de las asignaturas permite que el alumno desarrolle la habilidad para la historia clínica y la exploración clínica por aparatos y sistemas incluyendo la exploración del sistema nervioso central y periférico (4). Así también la asignatura de propedéutica y fisiopatología le da elementos básicos en el aprendizaje y la interpretación de estudios de gabinetes útiles en el diagnóstico de las enfermedades neurológicas. La asignatura de es dividida en dos partes, la primera contempla la exploración física que donde se enfoca en los siguientes puntos en el área neurológica:

- Exploración de sistema nervioso central y periférico.
- Funciones mentales superiores: (estado de alerta, ubicación en persona, lugar y tiempo, cálculo, memoria y abstracción).
- Función motora. (tono, trofismo y fuerza muscular, movilidad, reflejos osteotendinosos).
- Técnicas y maniobras de exploración de: nervios craneales.
- Función sensitiva. (propioceptiva, dolor, temperatura y tacto).
- Función cerebelosa. (Marcha, simetría, coordinación, conducta, actitud y movimientos anormales).
- Signos meníngeos

Y la segunda parte hace énfasis en los síndromes neurológicos y los estudios de gabinete, enfocándose en los siguiente:

- Síndromes más frecuentes del sistema nervioso: Concepto, clasificación, fisiopatología, semiotecnia y semiología de los síntomas y signos más frecuentes.

- Síndrome de funciones mentales. (Delirium, Demencia, Deterioro cognitivo leve).
- Síndromes sensitivos. Periféricos: Polineuropatías, Mononeuropatía y Mononeuropatía múltiple, Radiculopatía.
- Síndrome meníngeo.
- Síndrome de hipertensión intracraneal.
- Síndromes motores: Piramidal, Síndrome de neurona motora inferior, Síndrome extrapiramidal.
- Síndrome Convulsivo.
- Síndrome Cerebeloso.
- Síndrome de Cefalalgia. (Primarias, Secundarias).
- Pruebas de laboratorio clínico: Generalidades, Objetivos: identificar factores de riesgo y diagnóstico, Sensibilidad y especificidad de las pruebas.
- Uso de las pruebas básicas: Biometría hemática, Química sanguínea: perfil de lípidos glucosa, Hemocultivo, Bacterioscópico, Estudio de líquido cefalorraquídeo con estudio citológico y citoquímico.
- Estudios de gabinete: Generalidades, Estudios por imágenes: fundamentos físicos, definición de términos más usados, tipos de estudios, utilidad, limitaciones y riesgos. (Electroencefalograma, Electromiografía).
- Estudios radiológicos básicos simples: Cráneo, Columna, Miembros superiores e inferiores.
- Otros estudios radiológicos: Tomografía axial computarizada, Resonancia magnética.

En el cuarto año, séptimo semestre en la asignatura de Neurología como tal; se contempla un programa con una duración de cuatro semanas, en una rotación clínica en servicios de neurología en hospitales del sector salud (Apéndice 1). Donde el programa de la asignatura tiene una distribución entre la enseñanza teórica y práctica clínica, y se contempla 30 horas por semana distribuidas en 10 horas para teoría y 20 horas para la práctica clínica. De tal forma que en total son 40 horas de teoría y 80 horas de práctica clínica, con un total de 120 horas al mes, y corresponden a 6 créditos en el programa académico. (4)

El contenido temático de la asignatura se presenta en la tabla 1.

En cuanto a los lineamientos utilizados para la evaluación de la asignatura de Neurología (teórica y práctica)

1. Evaluación de la teoría

El valor porcentual del examen teórico es de 50% de la calificación total. Para la evaluación teórica, los profesores de la asignatura aportan el material (casos clínicos) que conforman los diferentes tipos de exámenes. El número de exámenes teóricos son: dos parciales o departamentales, dos ordinarios o finales y un extraordinario.

2. La evaluación de la práctica clínica

En cada asignatura la realizarán los tutores clínicos y el tutor coordinador. Y su valor porcentual es del 50% de la calificación total. El examen práctico de clínica se realizará ante paciente. La calificación porcentual se otorga con base en:

1. La adquisición de habilidades clínicas, demostradas por el alumno a través del examen práctico.

2. La realización de las historias clínicas.

3. Realización de guardias vespertinas.

4. Presentación de clases

En la asignatura de Neurología el programa hace referencia a las estrategias didácticas recomendadas a los profesores, como el aprendizaje basado en problemas, medicina basada en evidencia, tutoría, enseñanza clínica en pequeños grupos, aprendizaje experiencial, basado en tareas y reflexivo, entrenamiento en servicio, práctica supervisada, trabajo de investigación, prácticas de taller y laboratorio como el Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Medicas. (CECAM). Así como las técnicas de evaluación sugeridas son el examen departamental y parcial, análisis crítico de artículos, lista de cotejo, presentación en clase, solución de problemas, la calificación del profesor, evaluación de 360º, examen clínico objetivo y estructurado (ECOPE), análisis de caso etc.

(4)

Evaluación de Habilidades Clínicas.

Al llegar a este punto nos preguntamos continuamente ¿Para qué sirve evaluar a nuestros alumnos, ¿qué sentido tiene?, y que podemos responder:

- La evaluación sirve para lograr un mejoramiento continuo del proceso enseñanza-aprendizaje, pues permite direccionar y realimentar para lograr la meta propuesta o el cumplimiento de los objetivos planteados.
- También nos ayuda a diagnosticar las fortalezas y debilidades que presentan los estudiantes con respecto a la formación académica dirigida por los docentes.
- Para determinar el grado de conocimiento de los estudiantes y así poder valorar su compromiso y dedicación frente a los temas tratados en clase.

- Para detectar los avances en el proceso de enseñanza y aprendizaje, en la medida en que tanto, profesores, estudiantes y la institución educativa determinen los aciertos y debilidades para trabajar en el mejoramiento de las mismas.
- Para reconocer los saberes adquiridos por los estudiantes en una disciplina y determinar el compromiso que adquieren con la institución y con la sociedad, pues la finalidad de la evaluación es la formación integral del ser humano.

El proceso evaluador es único, y existen diferentes fases que se desarrollan a lo largo del proceso educativo. Cada fase corresponde a un tipo de evaluación: inicial, formativa y sumativa.

La evaluación formativa y sumativa son pertinentes a este proyecto. Por una parte, la evaluación formativa tiene como finalidad principal conseguir el perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en un momento en el que todavía puede producirse este vínculo. Por tanto, deberá aplicarse a través del desarrollo del propio proceso didáctico. La evaluación formativa tiene que ver más con los procesos de aprendizaje que con los productos del mismo. Mientras que, la evaluación sumativa coincide con lo que tradicionalmente se ha entendido por evaluación, es la más utilizada en las instituciones por los docentes y la que se conoce con mayor precisión. Su característica fundamental es que se utiliza al final de cada periodo de aprendizaje.

La evaluación sumativa puede ser periódica, pero la mencionada característica de ser utilizada después del proceso de enseñanza-aprendizaje la distingue con claridad de la evaluación formativa. La finalidad de este tipo de evaluación es determinar el grado alcanzado de los objetivos de aprendizaje por parte del alumno. Este grado determina la posición relativa de cada alumno en el grupo y lo sitúa en determinados

niveles de eficacia, marcados habitualmente (y establecidos normativamente) por una escala de calificaciones conocida. Lo que caracteriza a la evaluación sumativa es que el juicio que en ella se formula es muy genérico. Dicho juicio asigna a los aprendizajes obtenidos una determinada categoría de la escala de calificación, sin discriminar sobre el tipo de capacidades, habilidades o destrezas obtenidas en mayor o menor grado. Sus efectos didácticos no se producen sobre la unidad o el contenido que se ha desarrollado, dado que la evaluación sumativa siempre tiene lugar a *posteriori*. (4) (8) (10)

➤ Examen Clínico Objetivo y Estructurado.

Como se mencionó la evaluación es uno de los aspectos más importantes de la educación, porque nos permite determinar la consecución de los objetivos educativos. En los estudiantes y profesionales de medicina la evaluación se debe realizar utilizando procedimientos que midan y valoren la competencia para resolver problemas parecidos a los que se les presentaran en su vida profesional.

A lo largo del tiempo, han surgido muchas dudas sobre la validez y fiabilidad de los exámenes clínicos para evaluar las habilidades clínicas. Los exámenes escritos aportan una información valiosa pero escasa sobre tales habilidades, como las preguntas de opción múltiple, preguntas de problemas con respuestas clave, preguntas de respuesta objetiva corta o preguntas de desarrollo estructurado son subjetivas. La evaluación oral supervisada donde el alumno se comunica con el paciente, realiza la historia clínica, lo explora, le explica su diagnóstico y tratamiento; también tiene un importante componente de subjetividad (12) (13). En cambio, las simulaciones clínicas son muy potentes por su estandarización y objetividad; aquí se

utilizan pacientes estandarizados, donde intervienen varios evaluadores y/u observadores, se usan diferentes casos clínicos, además de integrar simuladores de tecnología que están teniendo mayor importancia en la evaluación tanto por su objetividad, así como su mayor validez y fiabilidad.

Ejemplo de ello es el ECOE, este examen es utilizado en algunas instituciones educativas que evalúa las habilidades clínicas de sus alumnos, y se caracteriza por tener un desarrollo importante en países principalmente industrializados. Debido a sus orígenes, el nombre oficialmente aceptado en el idioma inglés es *Objective Structured Clinical Examination*. (13)

El ECOE es un sistema de evaluación desarrollado por Harden R y Geason F en 1979, que permite evaluar las habilidades clínicas en el desempeño de los estudiantes de forma planificada o estructurada, con énfasis en la objetividad del examen. Validado internacionalmente tanto en los cursos de pregrado, como en los de posgrado, con este el examen se puede evaluar un alto número de alumnos en un tiempo menor que los exámenes tradicionales. (13) (14)

El examen está constituido por estaciones que conforman un circuito de estaciones donde el estudiante se enfrenta a una situación que evalúa una habilidad clínica y desempeños específicos en las tres áreas de dominio: cognitivo, actitudinal y procedimental. Los estudiantes rotan en forma sucesiva y simultánea a través de las estaciones (generalmente entre 10-20) con una duración que varía entre 5-20 minutos por estación. Para que el ECOE cumpla con los criterios establecidos, debe haber concordancia entre el programa del curso y el diseño del examen. (13) (14) (15)

Este sistema de evaluación permite la utilización de preguntas cortas, desarrollo de temas e incluso preguntas de respuesta múltiple como una forma de evaluar conocimientos teóricos derivados de la apreciación clínica. Asimismo, el empleo de vídeos, sistemas de role-playing, tecnología de computadoras, radiografías, escáner, etc., hace más real la evaluación. Para facilitar la objetividad de los examinadores, se propone la preparación previa de las listas de cotejo o rubricas donde se plasmarán los distintos aspectos que se evaluarán. Pese a su aparente complejidad, sus autores argumentan que, una vez preparado, este método facilita la evaluación sin requerir excesivo tiempo, facilitando la valoración de conocimientos prácticos y teóricos, realizándose bajo criterios de objetividad. (13) (14) (36)

Su diseño requiere de una detallada planeación, ya que incorpora diferentes instrumentos de evaluación como los mencionados anteriormente y el examen se desarrolla a lo largo de sucesivas estaciones que simulan situaciones clínicas.

La potencia de este formato radica en la mezcla de métodos de evaluación, de manera que es capaz de explorar suficientemente tres de los cuatro niveles de la pirámide de Miller: saber, saber cómo y demostrar cómo. (12) (13) (15) (36)

Los elementos fundamentales para el diseño del ECOE son:

- El Comité de Prueba, responsable del ECOE.
- La Tabla de Especificaciones.
- Los casos, que darán lugar a las estaciones.
- Las listas de cotejo o rubricas para su evaluación.

➤ **El Comité de Prueba.**

Este es el elemento fundamental para su diseño. Está conformado por un órgano colegiado responsable de los contenidos del mismo. Está constituido por profesionales clínicos certificados con experiencia reconocida (tutores, docentes, miembros de sociedades científicas) y por tanto expertos en los conocimientos, habilidades y actitudes de la profesión o especialidad sobre la que se va a diseñar el examen. Es recomendable que este comité tenga experiencia en la estrategia del ECOE, sin embargo, se pueden recibir una capacitación acerca del examen.

El número de miembros que conformaran el comité puede ser variable, siendo aconsejable entre seis y doce personas. En la capacitación del comité de prueba debe ser auxiliado por técnicos expertos en el ECOE, con el fin de orientar y optimizar su trabajo.

El Comité de Prueba asume la responsabilidad, por lo tanto, debe adoptar las decisiones oportunas sobre determinados aspectos generales, entre ellos:

- Mantener la confidencialidad de los contenidos de la prueba.
- El nivel de exigencia establecido para aprobar el examen.
- El número de estaciones que debe de contener el examen
- La evaluación y análisis de los resultados.

Las tareas específicas del Comité de Prueba son:

1. Definición de las habilidades clínicas o competencias del profesional de que se trate (médico de familia, internista, o estudiante etc.).
2. Definición de los criterios de evaluación de las habilidades clínicas o competencias y el nivel a desempeñar en cada una.
3. Definir si se utilizan para la evaluación lista de cotejo o rubrica.

4. Elaboración de un conjunto de casos clínicos habituales en la práctica y cuya resolución ponga de manifiesto las habilidades clínicas definidos en la etapa anterior. Esto puede realizarse por los miembros del Comité de Prueba mediante una técnica de lluvia de ideas, o través de consultar los motivos de consulta en el área específica o especialidad a evaluar. El resultado es un amplio listado de situaciones (por ejemplo, dolor lumbar, paciente con cefalea, etc.).

5. Definición de las características que deben reunir los casos clínicos que van a constituir un ECOE, así, como sus criterios de selección.

Los criterios para seleccionar los casos clínicos se basan en dos pilares fundamentales: que se asemejen a la realidad y que permitan evaluar uno o varias habilidades clínicas.

Por ello, el conjunto de casos clínicos, deben tener estas características:

- Prevalencia: que sean situaciones frecuentes en el desempeño de la profesión de que se evalúa.
- Importancia: que sean situaciones en las que una intervención correcta. (signos, síntomas, diagnóstico precoz, etc.) influya significativamente en la salud.
- Globalidad: que entre todos permitan evaluar suficientemente la totalidad de las habilidades clínicas definidas.
- Amplitud de componentes que abarca: de manera que el caso contribuya a evaluar varias habilidades clínicas, aunque solo se aconseja que sea de una a tres habilidades por las dificultades que conlleva la evaluación.
- Factibilidad: que los casos clínicos factibles de montaje y ejecución dadas las condiciones (recursos, tiempo, ...) en donde se llevara a cabo el ECOE.

- Facilidad de evaluación: que el caso permita la elaboración de una lista de cotejo sencilla de completar.
- Elaboración: aplicando los criterios acordados, del listado definitivo de casos clínicos que vamos a elaborar y utilizar. El conjunto de casos clínicos seleccionados debe permitir, entre todos, la evaluación de la totalidad de las habilidades clínicas. De esta manera ya podemos elaborar la Tabla de especificaciones. (13) (14) (15) (36)

➤ **Tabla de Especificaciones de Habilidades Clínicas**

Es el documento básico de un ECOE. Representa el diseño general de la prueba, esta. constituida por una tabla con filas y columnas, que se relaciona los casos con los instrumentos de evaluación que utilizan y con las habilidades clínicas que se evaluarán. Cada una de las filas corresponde a una situación clínica, de manera que habrá. tantas como estaciones compongan el examen.

Las columnas se pueden dividir en dos o tres. Las primeras de la izquierda contienen algunos datos de los casos clínicos (/nombre, instrumento evaluativo, lugar donde se desenvuelve la acción). El resto se corresponden con cada uno de los componentes y subcomponentes de las habilidades clínicas que queremos evaluar, generalmente cada caso sirve para evaluar no más de tres habilidades, y de igual manera cada habilidad clínica puede ser, aunque no necesariamente, evaluado por dos o tres casos. (13) (15) (36)

➤ **Los Casos Clínicos**

Los casos son el contenido de un ECOE, basados en ellos se construyen las estaciones que componen el examen. Pueden utilizarse casos clínicos previamente

elaborados, incluso si han sido empleados anteriormente, que puedan adaptarse para permitan evaluar los porcentajes de cada habilidad clínica que se ha establecido en la Tabla de Especificaciones. La elaboración de cada uno de ellos exige el trabajo de uno o más profesionales expertos en las competencias o habilidad que se van a evaluar, se puede utilizar casos reales de la consulta guardando la identidad de los pacientes, y se introducen los cambios que sean pertinentes para la utilidad que se pretende. De esta manera la prueba se dota de una gran similitud.

Todo caso debe contener la información suficiente para:

- diseñar una estación (a veces dos o más)
- elaborar la lista de cotejo de esa estación.
- facilitar la formación del evaluador de esa estación.
- permitir el entrenamiento de un actor en el caso de que utilice un paciente estandarizado

En general, un caso suele tener la siguiente estructura:

1.- Datos generales:

a. Título

b. Número de estaciones que incluye (generalmente una)

c. Tiempo que va a necesitar el examinado: suele ser similar para todos los casos con el fin de facilitar el desarrollo de la prueba (estandarización). Debe asemejarse a las condiciones reales.

d. Recursos que emplea (imagen, paciente estandarizado, acompañante simulado,) y las características básicas de los estudios de imagen.

e. Áreas que evalúa y porcentaje de cada una de ellas: (anamnesis 50, comunicación médico paciente 30, atención familiar 20. La suma debe ser 100). Se emplea este

número como unidad porque evita decimales y facilita los cálculos.

f. Tipo de actividades que se van a desarrollarse en la estación. (consulta clínica, preguntas de respuesta corta sobre el manejo de un diabético, etc).

g. Situación de partida, datos iniciales e instrucciones para el examinado: ejemplo se trata del seguimiento de un paciente varón de 74 años con hipertensión arterial; en este momento presenta estos datos clínicos y este electrocardiograma; tiene 6 minutos para responder a las siguientes preguntas.

h. En ocasiones se incluye también en este apartado el listado del diagnóstico diferencial.

2.- Sumario del caso

Puede ser más o menos complejo. Así, una imagen (radiográfica, fondo de ojo, electrocardiograma, ...) requiere habitualmente una breve contextualización: motivo de consulta, edad y sexo del paciente, otros datos clínicos relevantes, circunstancias en las que le fue practicada la prueba. Sin embargo, en el caso de un paciente estandarizado son muchos más los datos, ya que hay que describir a un enfermo en concreto, que el actor representar, siempre de igual manera ante cada examinando:

a. Características generales: edad, sexo, aspecto, vestimenta, actitud, manera de hablar, etc.

b. Frase inicial que resume el motivo de consulta: ejemplo (tengo vómito, me duele mucho la cabeza).

c. Enfermedad o problema actual: cuando comenzó, el dolor, con que lo relaciona, localización, irradiación, intensidad, etc.

- d. Diagnóstico diferencial: listado de problemas que, presumiblemente, tendrá. en cuenta el examinando para descartar en la anamnesis, y anotar para cada uno de ellos que. respuesta debe dar el paciente simulado.
- e. Antecedentes personales, medicación que toma o ha tomado, alergias, inmunizaciones, hábitos tóxicos, hábitos dietéticos.
- f. Historia familiar: hay que elaborar de manera detallada frases concretas sobre cada uno de sus aspectos más importantes: componentes del núcleo familiar (antecedentes heredo familiares)
- g. Entorno social, nivel de estudios, amigos, parejas, aficiones, viajes, etc.
- h. Aspectos emocionales: ansiedad, interés, actitud, colaboración.
- i. Hallazgos de la exploración física: el maquillaje, y otras diversas técnicas pueden simularse un gran número de signos: temblor, fotosensibilidad, rigidez de nuca, confusión, nauseas, etc.
- j. Material: camilla de exploración, mesa de consulta, negatoscopio, oftalmoscopio, martillo de reflejos, lo que se necesite para llevar a cabo el caso en concreto. El autor del caso clínico debe recordar siempre que no está escribiendo una historia clínica, sino facilitando los datos para que el actor represente un mismo guion siempre.

➤ **Listas de Cotejo:**

Esta lista garantiza la objetividad de la evaluación. Las estaciones pueden ser evaluadas por uno o dos evaluadores, que en los casos clínicos suele situarse de forma discreta de manera que no interfiera en la relación médico paciente que se establece. Pueden usarse también circuitos cerrados de televisión. Poco antes de cada prueba, se entrega a cada evaluador, la lista de cotejo de la estación que ha de

evaluar y las instrucciones para su cumplimiento, puede realizar además algunos ensayos con responsables de la prueba de manera que tras este entrenamiento puedan cumplir bien su evaluación.

En la lista de cotejo de cada estación debe estar constituida por: Identificación de la estación y del alumno, las puntuaciones que pueden ser otorgadas, siendo la máxima de cada habilidad el porcentaje previsto en la Tabla de Especificaciones. los criterios que debe seguir el evaluador para otorgar la puntuación. El documento puede ser una hoja de lector óptico que esta. diseñada de manera que el evaluador pueda marcar la puntuación de manera fácil y rápida, al mismo tiempo que va desarrollándose la acción. De esta forma se van completando las listas de cotejo, y al finalizar la prueba deberán ser revisada y analizados. Este análisis permitir. no sólo valorar a cada uno de los alumnos en el ECOE, sino también poner de manifiesto los aspectos de la competencia clínica que fueron difíciles para cada alumno, y el grupo en su conjunto. (13) (14) (15)

La confiabilidad del ECOE se fundamenta en muchos estudios que han reportado un coeficiente de confiabilidad general que van desde 0,41 a 0.88.6 Algunos estudios han sugerido la necesidad de aplicar 10 estaciones en 3-4 horas de pruebas para obtener los coeficientes de confiabilidad de 0,85 a 0,90. Lo que demuestra la flexibilidad de la técnica. (16)

En cuanto a la validez del instrumento hay suficiente evidencia en la literatura mundial donde el ECOE tiene un coeficiente cuando se compara con otras pruebas que va desde 0.10 hasta 1.00. La evidencia señala que el ECOE es un instrumento viable para la evaluación de la competencia clínica para su uso en diferentes contextos culturales y geográficos. Además, se puede evaluar un amplio rango de

resultados de aprendizaje en diferentes especialidades y disciplinas con fines formativos o sumativos. Puede ser utilizado para evaluar a los estudiantes en las diferentes fases de la educación (Pregrado, Posgrado) y en diferentes profesiones de la salud. (17) (18)

Autores como Patricio MF, sugiere que una de las razones para la adopción a gran escala de la ECOE es su flexibilidad inherente en cuanto al número de estudiantes que pueden ser evaluadas (desde 6-1237 alumnos), el número de examinadores incluidos, el tipo de pacientes (estandarizados) y el formato del propio examen, incluyendo la duración de la instrucción, el número y la duración de las estaciones, así como su capacidad en términos de las tareas pedidas a los estudiantes. (18)

JUSTIFICACIÓN.

- El diseñar un ECOE para evaluar habilidades clínicas neurológicas en alumnos del internado médico puede ayudar en una evaluación formativa o sumativa.
- También puede ser utilizado para realizar una evaluación formativa al finalizar la rotación clínica.
- Además, se convierten en un mecanismo de realimentación para el alumno, profesor y facultad, para mejorar el desempeño profesional de los futuros médicos generales.
- No existe hasta el momento un ECOE para evaluar habilidades clínicas neurológicas en internos de pregrado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- Un incremento en la incidencia y prevalencia de las enfermedades neurológicas en la población mexicana representa una necesidad a cubrir en la formación de habilidades clínicas Neurológicas de los médicos egresados de la Facultad de Medicina de la UNAM.
- Las habilidades clínicas que el alumno desarrolla durante su formación son las herramientas más eficaces para enfrentar las enfermedades neurológicas y para su evaluación se requiere de instrumentos con mayor objetividad en entornos simulados.
- Por lo tanto, es necesario diseñar instrumentos que permitan evaluar las habilidades clínicas en Neurología en los alumnos del internado médico.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los pasos a seguir en el diseño de un ECOE para evaluar las habilidades clínicas neurológicas en los alumnos del internado médico de la Facultad de Medicina de la UNAM?

OBJETIVO GENERAL:

- Diseñar un Examen Clínico Objetivo y Estructurado para evaluar habilidades clínicas en Neurología en internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM.

OBJETIVOS EXPECIFICOS:

- Definir las habilidades clínicas en Neurología realizando una búsqueda bibliográfica con base en la evidencia científica.
- Reunir un comité de prueba y capacitarlo para el diseño del ECOE para evaluar las habilidades clínicas en Neurología.
- Diseñar y validar una matriz de habilidades clínicas tomando en cuenta las enfermedades neurológicas más comunes y las citadas en el contenido temático de la asignatura.
- Diseñar y validar el contenido de las estaciones del ECOE (18 estaciones) para evaluar las habilidades clínicas en Neurología.
- Realizar una prueba piloto del ECOE en internos de pregrado de la Facultad de Medicina.

MÉTODO

Tipo de Estudio: Descriptivo, Observacional.

Diseño del Estudio: Transversal

Definir las habilidades clínicas en Neurología basada en revisión de la literatura. Se realizó una búsqueda encontrando la evidencia del consenso de la Academia

Americana de Neurología en el 2002, donde se definen las habilidades clínicas en Neurología para el médico general.

✓ Formación del Comité de Prueba

Se convocó a doce médicos especialistas en el área de las neurociencias, con más de diez años de experiencia clínica y docente a nivel pregrado y posgrado, además de ser certificados por sus respectivos consejos. Se conjuntaron seis neurólogos y seis neurocirujanos. A quienes se les impartió un taller acerca de la elaboración del ECOE, el cual llevo a cabo en dos sesiones de tres horas cada sesión, donde se impartieron los fundamentos teóricos del examen y su diseño, con el propósito de estandarizar sus conocimientos, los temas principales fueron: generalidades del ECOE, elementos básicos para su diseño, especificaciones del examen, áreas de competencia a evaluar y diseño de estaciones. (13) (15).

✓ Tabla de especificaciones o Matriz de Habilidades Clínicas.

El comité de examen diseñó la tabla de especificaciones, tomando en cuenta los objetivos del programa de la asignatura de neurología de la Facultad de Medicina de la UNAM; además seleccionó las situaciones clínicas neurológicas más frecuentes a las que se enfrenta el médico general, con base en los motivos de consulta en las áreas de urgencias, medicina familiar y consulta de neurología en los hospitales de 2do y 3er nivel de atención del ISSSTE, IMSS, y S.A. Y también seleccionó siete de las diez habilidades clínicas descritas por la Academia Americana de Neurología. (11) (13)

✓ Diseño de Casos Clínicos y Lista de Cotejo.

El comité de examen se dividió en dos grupos para la elaboración de nueve estaciones cada grupo, para un total de 18 estaciones, la validación de contenido y ponderación de la lista de cotejo de cada estación, se realizó por juicio de expertos, utilizando el índice de Lawshe (37), índice de validez de contenido, para determinar sus características de esencial, útil o complementario (32) (33). Una vez elaboradas las estaciones se realizó una segunda validación por 4 profesores expertos en ECOE quienes evaluaron el diseño del caso clínico y la redacción de las listas de cotejo. La duración de cada estación fue de 6min. (32) (33) El comité de prueba selecciono los casos clínicos con base a los criterios de prevalencia, importancia, amplitud, globalidad, factibilidad y facilidad de evaluar a través de una lista de cotejo.

✓ Criterios de evaluación

Cada estación fue evaluada en forma dicotómica, como aprobada o no aprobada, de acuerdo al cumplimiento de los criterios de evaluación correspondientes. Para estaciones con situaciones clínicas simuladas (dinámicas): se utilizaron listas de cotejo con 10 a 18 ítems, en las que se calificó como tarea realizada o no realizada; se consideró tarea no realizada cuando el alumno no la realizó o lo hizo en forma incompleta o incorrecta. La estación se consideró aprobada cuando el alumno obtuvo como mínimo el 60% del total de respuestas correctas. (15) (37) Para estaciones con resolución de un instrumento escrito (estáticas): se utilizó una lista de cotejo con 5 a 10 ítems. La puntuación de las respuestas se realizó mediante la comparación con las respuestas esperadas, elaboradas previamente por los expertos. (37)

✓ Pacientes estandarizados

Dos miembros del comité de examen capacitaron a doce pacientes estandarizados, mediante un taller de seis horas, cuyos objetivos fueron: la adecuada comprensión del guion del paciente, la representación del caso clínico, su comportamiento durante el examen, además se incluyeron videos demostrativos de algunos signos clínicos característicos de cada caso, así como el contrato de realidad o de ficción y confidencialidad, este último se refiere a la discreción de las personas y escenarios del examen. (34) (36)

✓ Logística del examen

Una vez diseñado el examen se convocó a 30 alumnos del internado médico de pregrado de la Facultad de Medicina de la UNAM para participar en la prueba piloto del ECOE, especificando que era para evaluar habilidades neurológicas, en noviembre del 2013. Previo al examen los alumnos que asistieron recibieron información general o instrucciones acerca del mismo (duración de estaciones, tipo, habilidades a evaluar). También firmaron un consentimiento para la prueba piloto y uso de información. Al finalizar el examen se dio una realimentación a cada alumno sobre su desempeño (dudas acerca del diagnóstico, signos clínicos, etc.) (38) (40)

Con apoyo del Departamento de Evaluación de la Facultad de Medicina se reunió a 18 profesores con experiencia en ECOE, para participar en la aplicación de la prueba piloto.

El material para el examen como las hojas del lector óptico, las viñetas de los casos clínicos, los señalamientos e instrucciones para cada estación se realizó con el apoyo del departamento de evaluación de la Facultad de Medicina de la UNAM.

De los 30 estudiantes convocados solo acudieron 14, a quienes se aplicó el ECOE.

El día del examen: instrucciones para los participantes, 18 profesores se reunieron en un aula, donde el investigador y colaboradores les dieron las instrucciones para la dinámica del examen. Se les solicitó no dar realimentación inmediata a los alumnos, ya que se trataba de un piloto y se tenía programada una breve reunión para la realimentación grupal al final de la prueba. De manera simultánea, en otra aula, se reunió a los 14 internos de pregrado participantes donde se les dieron las instrucciones de la dinámica del examen; se enfatizó la importancia de leer cuidadosamente las instrucciones y de responder a las preguntas contenidas en cada estación. Los alumnos fueron distribuidos en veinte consultorios que contaban con un examinador que permaneció en el mismo consultorio durante todo el proceso. Los alumnos rotaron en forma consecutiva en un circuito de 18 estaciones de habilidades y 2 estaciones de descanso con un tiempo de cinco minutos en cada una; y un minuto para reordenar y permitir el desplazamiento de los alumnos. Se indicaba el cambio a la siguiente estación con un altavoz, se solicitó al profesor calificar al alumno simultáneamente a la prueba, solo 2 profesores calificaron al término de la prueba en estaciones estáticas, para realizar correctamente el vaciado del examen en la hoja del lector óptico.

Criterios de Inclusión.

- Estudiante de medicina que este cursando el Internado Médico en una institución de salud pública del área metropolitana.

Criterios de exclusión.

- Estudiante de medicina que este cursando el Internado Médico en una institución de salud pública fuera del área metropolitana.

✓ Análisis estadístico

Se realizó un análisis estadístico con el paquete SPSS (versión 21), para determinar los promedios, desviación estándar de cada estación y el alfa de Cronbach general del examen.

RESULTADOS.

Con base en los problemas neurológicos más frecuentes a los que se enfrenta el médico general, diseñamos una tabla de especificaciones de habilidades clínicas en neurología, diseñada por el comité de examen, los contenidos que integraron las estaciones fueron 14 patologías neurológicas, que incluyeron: enfermedad de Parkinson, trauma craneoencefálico, neuroinfección enfermedad vascular cerebral, demencia, crisis convulsivas, neurocisticercosis, migraña, síndrome cerebeloso, lumbalgia, neuralgia del trigémino, esclerosis múltiple, miastenia gravis y adenoma hipofisario. Y se evaluaron las siguientes habilidades clínicas: exploración física, interrogatorio, diagnóstico, tratamiento, prevención, interpretación de estudios y toma de decisiones para el manejo (Tabla 1). Luego se elaboraron un total de 18 estaciones, 12 estaciones de procedimientos (dinámicas) donde participaron pacientes estandarizados y 6 de interpretación (estáticas).

De los 30 alumnos convocados solo acudieron 14 alumnos del internado médico de la Facultad de Medicina de la UNAM, a quienes se aplicó el ECOE.

El promedio global de las estaciones fue de 6.53 con una desviación estándar de ± 0.62 . La estación que obtuvo el promedio más alto fue la de Glasgow con una puntuación de 9.39, desviación estándar de ± 1.0 y la que obtuvo el promedio más bajo fue la de interpretación de estudio de líquido cefalorraquídeo con una puntuación de 5.6 y desviación estándar ± 0.2 . El índice de confiabilidad de alfa de Cronbach global fue de 0.62 (Tabla 2).

Tabla 1. Tabla de especificaciones de habilidades clínicas neurológicas de un ECOE

Problema Clínico	Habilidades Clínicas
Parkinson	Exploración de paciente con signos y síntomas
Crisis convulsivas febriles	Interrogatorio a madre de paciente con fiebre
Demencia	Interrogatorio y exploración de paciente con afección de FMS
Neurocisticercosis	Interrogatorio y prevención en paciente con CC
Trauma Craneal	Interpretación de TAC de caso clínico
Sx. Cerebeloso	Exploración de paciente con vértigo, dismetría y diadococinecia.
Migraña	Interrogatorio y semiología del dolor en paciente con cefalea
Adenoma Hipofisario	Exploración física de paciente con alteración visual, cefalea, amenorrea y galactorrea
Neuroinfecciones	Interpretación de LCE de paciente con síndrome infeccioso
Neuralgia del Trigémino	Interrogatorio y semiología del dolor facial
Glasgow	Exploración del estado de conciencia de paciente con TCE reciente
Lumbalgia	Interrogatorio y exploración de paciente con dolor de espalda bajo
Miastenia Gravis	Interpretación de caso clínico con debilidad muscular
EVC Hemorrágico	Interpretación de TAC y caso clínico
Esclerosis Múltiple	Interrogatorio y semiología de cuadros de déficit neurológico
Trauma Craneal	Interpretación de radiografías de cráneo
EVC Isquémico	Diagnostico e interpretación de TAC
Neuroinfección	Exploración física de signos meníngeos en paciente con síndrome infeccioso, cefalea e hipertensión intracraneal

Funciones mentales superiores (FMS), líquido cerebroespinal (LCE), Traumatismo craneoencefálico (TCE), Enfermedad Vascular Cerebral (EVC).

Tabla 2. Resultados del ECOE (prueba piloto)

Estación	Habilidad	Promedio	Desviación estándar	Alfa de Cronbach
1	Exp. Física y Dx	7.3	0.5	0.58
2	Interrogatorio, Dx y Tx	6.3	0.9	0.54
3	Exp. Física, Interrogatorio	6.5	0.8	0.54
4	Prevención	5.7	0.1	0.58
5	Interpretación de TAC	5.6	0.2	0.56
6	Exp. Física y Dx	6.7	0.6	0.60
7	Interrogatorio y Dx	6.8	0.5	0.61
8	Exp. Física y Dx	5.8	0.1	0.51
9	Interpretación Lab y Dx	5.9	0.4	0.60
10	Interrogatorio, Dx	6.5	0.3	0.60
11	E. Física, Diagnóstico	9.3	1.0	0.62
12	E. Física, Diagnóstico	7.9	0.9	0.58
13	Diagnóstico	6.5	0.4	0.61
14	Interpretación de TAC	5.7	0.1	0.58
15	Interrogatorio, Dx	6.5	0.2	0.62
16	Interpretación de Rx	6.4	0.2	0.62
17	Interpretación de TAC	5.8	0.7	0.52
18	E. Física, Diagnóstico	6.5	0.3	0.61

Diagnóstico (Dx), tratamiento (Tx), laboratorio (Lab), líquido cerebroespinal LCE), radiografía (Rx), tomografía axial computada (TAC)

DISCUSIÓN

Continuamente las escuelas de medicina realizan esfuerzos para mejorar la evaluación de los estudiantes durante su formación. Estos esfuerzos que se enfocan a no solamente evaluar la amplitud y profundidad de sus conocimientos, sino también las capacidades del alumno para aplicar este conocimiento en la práctica clínica son de gran importancia para el desarrollo de las habilidades clínicas. Sin embargo, las evaluaciones mediante procedimientos no estandarizados, basadas en percepciones de los profesores, obtenidas durante los encuentros al lado de la cama del paciente

durante rotaciones, o en sesiones de caso clínico, pueden ser subjetivas e influenciadas sustancialmente por la experiencia y temperamento del docente, así como la variabilidad de los casos clínicos disponibles.

El ECOE es una herramienta que evalúa lo que el estudiante es capaz de hacer, y ha demostrado ser un método que posee atributos de validez y confiabilidad que permite evaluar múltiples habilidades clínicas. (13) (15) (22) Se considera el estándar de oro (17) y actualmente es la herramienta que aporta una mayor objetividad en la evaluación de habilidades clínicas en neurología en estudiantes de medicina según Heckmann. (39)

El proceso del diseño es un componente clave para el logro de los propósitos del examen, de acuerdo a la literatura sus componentes son: el comité de examen, compuesto por profesores expertos en el área clínica, a quienes se les puede capacitar en el ECOE en caso de no tener experiencia previa. (13) (15)

Un segundo punto es la elaboración de la tabla de especificaciones, que comprende las habilidades clínicas a evaluar y los casos clínicos que darán lugar a las estaciones. así como las listas de cotejo, por lo que el comité del examen es el responsable del diseño y por lo tanto de la validez de su contenido. (11) (13) (35) (36) (37)

En este estudio el ECOE estuvo compuesto por 18 estaciones de 6 min cada una, que está dentro de las recomendaciones del número de estaciones para el examen según Harden. (13) (15) Sin embargo, las estaciones realizadas en un ECOE para neurología según la literatura varían de dos a diez estaciones, a diferencia de este estudio con 18 estaciones. (33) (38) (39)

Participaron un total de 12 pacientes estandarizados, que representan más de la mitad de las estaciones del ECOE. En este aspecto del diseño se ha reportado el uso de pacientes estandarizados 1 a 93 según Patricio MF. (18) La capacitación de los pacientes se llevó a cabo en dos sesiones, tomando en consideración los criterios de Harden: de exactitud, consistencia, replicabilidad y portabilidad en la actuación del paciente. (13) (33) (34) (40)

El personal involucrado para realizar el diseño y la prueba piloto del estudio se conformó de un total de 44 personas. Este punto es crítico ya que, para realizar un examen estándar de 18 estaciones, la coordinación y planeación del examen es muy importante. (29) (31) (32)

Además de requerirse personas con una actitud entusiasta y con sentido de responsabilidad y compromiso para mejorar el proceso educativo en medicina.

Hay estudios que reportan el uso del ECOE para evaluar habilidades clínicas en neurología, sin embargo, solo se realizan inmediatamente después de la rotación por neurología y no en el internado médico, como este estudio. (25) (37) (39)

La prueba mostró una confiabilidad medida con el alfa de Cronbach de 0.62 lo cual coincide con lo reportado con una reciente revisión sistemática donde fue de 0.65. (30) (31)

Un estudio reportado por Luckas que realizó un ECOE en neurología con 195 estudiantes de tercer año, pero solo utilizó dos estaciones de 30 min cada una, encontrando una distribución normal en la puntuación de los estudiantes, pero no datos de confiabilidad. (25) En la tabla 2 de este estudio también se observó una distribución normal y la confiabilidad para cada estación estuvo entre 0.51 y 0.62.

La estadística descriptiva indica que el rendimiento de los estudiantes no fue notoriamente diferente, de un caso a otro, este hallazgo coincide con lo reportado por el *National Board Medical Examiners* (17) y los resultados de un estudio de un ECOE aplicado a la rotación por neurología. (25) (39)

En cuanto a las habilidades clínicas evaluadas en otros exámenes reportados son muy similares, aunque el contexto del caso clínico puede variar como resultado de las diferencias epidemiológicas de las enfermedades neurológicas de cada región donde se aplique el ECOE. (25) (38) (41)

Una de las recomendaciones principales de Harden y otros autores para mejorar la validez, confiabilidad y objetividad del examen es tener gran cuidado en su diseño, planificación y administración. Tomando en cuenta los elementos fundamentales para su diseño, el comité de examen y el uso de la tabla de especificaciones son clave, aunque también se requiere la participación de un número mayor de estudiantes para pilotear el examen. (25) (26) (38) (41)

CONCLUSIONES

A pesar de la limitación en este estudio, consideramos que el diseño de este tipo de exámenes puede contribuir a mejorar la calidad de las evaluaciones clínicas, haciéndolas más objetivas y brindando la oportunidad de realimentar verdaderamente el proceso de enseñanza-aprendizaje. También reconocemos con esta experiencia, que se debe mejorar la promoción de los exámenes formativos, para aumentar la participación de los alumnos, ya que estas evaluaciones tienen una función muy valiosa en el proceso educativo, que es brindarle al alumno la posibilidad de autoevaluarse, dándole confianza, y disminuyendo su ansiedad, a la hora de realizar una evaluación sumativa.

REFERENCIAS.

- 1.- Neurological Disorders: Public health challenges. World Health Organization 2007.
- 2.- INEGI 2010.
- 3.- Teresa Corona-Vázquez. La epidemiología neurológica en México. Gac Méd Méx Vol. 138 No. 6, 2002.
- 4.- UNAM. Plan de Estudios 2010 y Programas Académicos de la Licenciatura de Médico Cirujano. 2009 p. 1–150.
- 5.- Southgate L “Freedom and discipline: clinical practice and the assessment of clinical competence”. British J of General Practice; (1994) 44: 87-92.
- 6.- Spencer J, Learning and teaching in the clinical environment. ABC of learning and teaching in medicine. 2003.
- 7.- NEUFELD VR. (1985) “Historical Perspective on clinical competence. En Assessing Clinical Competence. Neufeld VR, Norman GR. (Eds.) Springer. Publishing. New York.
- 8.- Townsend AH, McIlvenny S, Miller CJ, Dunn EV. The use of an objective structured clinical examination (OSCE) for formative and summative assessment in a general practice clinical attachment and its relationship to final medical school examination performance. Med Educ. 2001 Sep;35(9):841-6.
- 9.- Proyecto Tuning. p. <http://www.tuningal.org/>.
- 10.- Libro Blanco 2005
- 11.- D.J. Gelb, C.H. Gunderson, K.A. Henry, H.S. Kirshner and R.F. Józefowicz. The neurology clerkship core curriculum. Neurology 2002;58:849-852.
- 12.- Miller G.E., The assesment of clinical skills/competence/performance. Academic Medicine (Supplement) 1990, 65: S63-S67.
- 13.- Harden RM, Gleeson FA. Assessment of clinical competence using an objective structured clinical examination (OSCE). Ann R Coll Surg Engl. 1979 Sep;61(5):400-5.

14.- John L. Turner, MD; Mary E. Dankoski, PhD Objective Structured Clinical Exams: A Critical Review Fam Med 2008;40(8):574-8.

15.- Harden McG., Stevenson M, Wilson Downie W, Wilson GM. Assessment of clinical competence using objective structured examination. BMJ. 1975; 1:444--51.

16.- Newble DI, Noare J, Elmslie RG. Validity and reliability of a new examination of the clinical competence of medical students. Med Educ 1981; 15:46-52.

17.- Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz RW, Strodel WE. The objective structured clinical examination. The new gold standard for evaluating postgraduate clinical performance. Ann Surg 1995;222(6):735-42.

18.-Patricio MF, Julião M, Fareleira F, Carneiro AV Is the OSCE a feasible tool for assessing competencies in undergraduate Medical Education? Evidence from a BEME Systematic Review. Med Teach. 2013 Jun;35(6):503-14.

19.- Grand' Maison P, Lescop J, Brailovsky CA. Canadian experience with structured clinical examinations. Can Med Assoc.J. 1993:1573---6.

20.- Van der Vleuten CPM, Schuwirth LWT. Assessing professional competence: from methods to programmes. Med Educ.2005; 39:309-17.

21.- Ronald M, Epstein. Assessment in medical education. N Engl JMed. 2007; 356:387-96.

22.- Barman A. Critiques on the Objective Structured Clinical Examination. Ann Acad Med Singapore. 2005; 34:478---82.

23.- Van der Vleuten CPM, John Shatzer. Assessment of clinical competence. Med Education Quarter. Lancet. 2001; 357:945---9.

24.- Morrison J. ABC of learning and teaching in medicine: evaluation. BMJ. 2003; 326:385---7.

25.- Lukas RV, Adesoye T, Smith S, Blood A, Bronson JR. Student assessment by objective structured examination in a neurology clerkship. Neurology. 2012; 79:681-5.

26.- Sloan DA, Donnelly MB, Schwartz RW, Strodel WE. The objective structured clinical examination the new gold standard for evaluating postgraduate clinical performance. Ann Surg.1992; 222:735-42.

- 27.- Reznick R, Smee S, Rothman A, Chalmers A, Swanson D, Dufresne L, et al. An Objective Structured Clinical Examination for the licenciate: Report of the Pilot Project of the Medical Council of Canadá. Acad Med. 1992; 67:487-94.
- 28.- Trejo J, Martínez A, Méndez I, Morales S, Ruíz L, Sánchez M. Evaluación de la Competencia Clínica con el Examen Clínico Objetivo Estructurado (ECOIE) en el Internado Médico de la UNAM. Gac Med Mex. 2014; 150:8-17.
- 29.- Van der Vleuten CPM, Swanson DB. Assessment of clinical skills with standardized patients: state of the art. Teach Learn Med.1990; 2:58--76.
30. Patricio M, Julia M, Fareleira F, Carneiro Is A. The OSCE a feasible tool to assess competencies in undergraduate medical education. Med Teach. 2013; 35:503--14.
- 31.- Khan KZ, Gaunt K, Ramachandran S, Pushkar P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part I: An historical and theoretical perspective. Med Teach.2013;35:1447--63.
- 32.- Khan KZ, Gaunt K, Ramachandran S: Piyush P. The Objective Structured Clinical Examination (OSCE): AMEE Guide No. 81. Part II: An historical and theoretical perspective. Med Teach.2013;35:1447-63.
- 33.- Collins J, Harden RM. Real patients, simulated patients and simulators in clinical examinations. Med Teach.1988;20:508---21.
- 34- Ainsworth MA, Rogers LP, Markus JF, Dorsey NK, Blackwell TA, Petrusa ER. Standardized patient encounters: A method for teaching and evaluation. JAMA. 1991;266 :1390-6.
- 35.- Harden RM. Twelve tips for organizing an Objective Structured Clinical Examination (OSCE). Med. Teach. 1990;12(3---4):259---64.
- 36.- Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. PePs.1975; 28:563-75.
- 37- . Davis LE, King MK. Assessment of medical student clinical competencies in the neurology clinic. Neurology. 2007; :597-9.
- 38.- Fraenkel JR, Wallen NE, Hyun HH. Internal validity. En: Kieferes S, editor. How to design and evaluate research in education. coord. Nueva York: McGraw Hill; 2012. p. 166-83.

39.- Heckmann JG, Knossalla F, Gollwitzer S, Lang C, Schwab S. OSCE in the neurology clerkship: experiences at the neurological department of the University Hospital Erlangen. *Fortschr Neurol Psychiatr.* 2009; 77:32-7.

40.- Barrows HS. An overview of the used of Standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *Acad Medic.*1993;68:443---53.

41.- Yoshii F. Advanced OSCE in neurology. *Clínica Neurol.*2007;47: 897---9.

Apéndice 1. Contenido temático del programa de la asignatura de Neurología del Plan 2010 de Estudios de la Facultad de Medicina de la UNAM

Índice de las Unidades de enseñanza aprendizaje				Horas	
Unidad	Tema	Objetivo temático	Subtema(s)	Teóricas	Prácticas
1	Neuroanatomía y neurofisiología	1.1. Integrar los conocimientos anatómicos y fisiológicos adquiridos previamente para relacionarse con la parte clínica.	1.1.1. Hemisferios cerebrales. 1.1.2. Lóbulo frontal. 1.1.3. Lóbulo parietal. 1.1.4. Lóbulo occipital. 1.1.5. Ínsula. 1.1.6. Núcleos grises. 1.1.7. Cerebelo. 1.1.8. Tallo cerebral. 1.1.9. Médula espinal. 1.1.10. Nervios periféricos.	4	8
2	Exploración neurológica	2.1. Estructurar el diagnóstico neurológico a través de la identificación del estado de alerta, del conocimiento de las funciones mentales, de la anamnesis apropiada, exploración física completa incluyendo la revisión y valoración de los reflejos normales y anormales.	2.1.1. Estado de alerta. 2.1.2. Funciones mentales normales. 2.1.3. Exploración de los nervios craneales. 2.1.4. Alteraciones del sistema motor y sensitivo. 2.1.5. Reflejos de estiramiento muscular. 2.1.6. Reflejos anormales (plantares). 2.1.7. Función cerebelosa normal. 2.1.8. Signos meníngeos. 2.1.9. Movimientos anormales.	4	8
3	Síndromes neurológicos	3.1. Detectar e integrar, por los datos clínicos, los principales síndromes neurológicos, analizando sus bases fisiopatológicas.	3.1.1. Síndrome de neurona motora superior (piramidal) y de neurona motora inferior. 3.1.2. Síndrome miasténico. 3.1.3. Síndrome miopático. 3.1.4. Síndrome sensitivo superficial y profundo. 3.1.5. Síndrome extrapiramidal. 3.1.6. Síndrome exteroceptivo y propioceptivo. 3.1.7. Síndrome extrapiramidal: hipocinético e hiperkinético. Síndrome meníngeo. 3.1.8. Síndrome cerebeloso. 3.1.9. Síndrome medular. 3.1.10. Síndrome de Neurona Motora Inferior (Neuropático). 3.1.11. Síndrome de afección de nervios craneales (individuales o agrupados). 3.1.12. Síndrome de deterioro de las funciones mentales.	4	8
4	Cefaleas	4.1. Establecer el diagnóstico de cefalea, examinando las posibles causas, conociendo su clasificación, complicaciones y enunciando un plan de manejo inicial o su posterior derivación a segundo y tercer nivel de atención.	4.1.1. Clasificación de las cefaleas. 4.1.2. Cefaleas no orgánicas e hipertensión intracraneal. 4.1.3. Cefalea tensional. 4.1.4. Migraña y cefalea en racimos. 4.1.5. Neuralgia del trigémino.	2	4
5	Epilepsia	5.1. Determinar mediante la clasificación y criterios diagnósticos la severidad de las crisis epilépticas, identificando sus características, elaborando la semiología, y conociendo los efectos adversos farmacológicos, valorando aspectos como la calidad de vida.	5.1.1. Clasificación y criterios diagnósticos de epilepsia. 5.1.2. Semiología de las crisis. 5.1.3. Efectos adversos de los fármacos antiepilépticos (FAE).	4	8
6	Enfermedad vascular cerebral isquémica	6.1. Detectar mediante las manifestaciones clínicas y métodos de gabinete de imagenología las características de isquemia o infarto cerebral.	6.1.1. Ataque isquémico transitorio. 6.1.2. Infarto cerebral. 6.1.3. Isquemia aterotrombótica, isquemia embólica.	3	6
7	Enfermedad vascular cerebral hemorrágica	7.1. Detectar mediante las manifestaciones clínicas y métodos de gabinete de imagenología las características de hemorragia cerebral, su clasificación, métodos de	7.1.1. Clasificaciones clínicas e imagenológicas. 7.1.2. Hemorragia parenquimatosa. 7.1.3. Hemorragia subaracnoidea. 7.1.4. Factores pronósticos.	3	6

		diagnóstico, tratamiento inicial y las medidas de prevención.			
8	Neuroinfecciones	8.1. Detectar mediante el conocimiento de la situación epidemiológica, distribución geográfica, frecuencia, manifestaciones clínicas, métodos de diagnóstico de laboratorio y gabinete, manejo integral y complicaciones de las neuroinfecciones en pacientes pediátricos y en adultos.	8.1.1. Meningitis agudas: bacterianas y virales. 8.1.2. Meningitis crónicas: fímicas. 8.1.3. Neurocisticercosis.	2	4
9	Tumores del SNC	9.1. Detectar mediante el conocimiento de la etiología, prevalencia, manifestaciones clínicas, integración sindrómica y topográfica, criterios para la clasificación, métodos de diagnóstico y pronóstico de las distintas neoplasias del sistema nervioso central.	9.1.1. Neoplasias craneales y espinales. 9.1.2. Tumores craneales y espinales. 9.1.3. Neoplasias del sistema nervioso central.	2	4
10	Traumatismo craneoencefálico y raquimedular	10.1. Valorar los datos clínicos, métodos de diagnóstico de laboratorio y gabinete, así como enunciar las medidas médico-quirúrgicas y pronóstico para traumatismo craneoencefálico o raquimedular, sección medular, detectando las manifestaciones clínicas del hematoma subdural y epidural	10.1.1. Traumatismo craneoencefálico. 10.1.2. Hematoma subdural. 10.1.3. Hematoma epidural. 10.1.4. Traumatismo raquimedular. 10.1.5. Sección medular.	4	8
11	Polineuropatías	11.1. Detectar mediante el conocimiento de la etiología, las manifestaciones clínicas, criterios diagnósticos para la integración sindrómica de las distintas polineuropatías.	11.1.1. Mononeuropatías. 11.1.2. Polineuropatías. Alcohólica, axonal, desmielinizante. 11.1.3. Radiculopatías. 11.1.4. Síndrome de Guillian-Barré.	2	4
12	Enfermedades crónicas degenerativas	12.1. Detectar mediante el conocimiento de la fisiopatología, manifestaciones clínicas, criterios de diagnóstico, las enfermedades crónicas degenerativas en etapas de la adultez, o en la adultez mayor.	12.1.1. Enfermedad de Parkinson. 12.1.2. Demencia y enfermedad de Alzheimer. 12.1.3. Esclerosis lateral amiotrófica y otras enfermedades de neurona motora.	2	4
13	Esclerosis múltiple y otras enfermedades desmielinizantes	13.1. Establecer el diagnóstico de las enfermedades desmielinizantes por medio del conocimiento de la fisiopatología, manifestaciones clínicas, métodos diagnósticos, valorando el pronóstico y su curso, conociendo los criterios para establecer muerte encefálica, conociendo de la misma forma las indicaciones e implicaciones éticas y legales para donación y trasplante de órganos.	13.1.1. Esclerosis múltiple. 13.1.2. Enfermedades desmielinizantes. 13.1.3. Muerte encefálica. 13.1.4. Donación y trasplante de órganos.	2	4
14	Malformaciones congénitas	14.1. Establecer el diagnóstico por métodos de laboratorio y gabinete de las malformaciones congénitas más comunes.	14.1.1. Anencefalia. 14.1.2. Meningoencefalocele. 14.1.3. Siringomielia. 14.1.4. Espina bífida.	2	4
Total de horas:				40	80
Suma total de horas:				120	

Apéndice 2. ESTACIONES PARA ECOE HABILIDADES CLÍNICAS EN
NEUROLOGÍA

ESTACIÓN 1

HABILIDADES CLÍNICAS (EXPLORACIÓN FÍSICA)

Enfermedad de Parkinson (Paciente Estandarizado)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 5 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Fernando es un hombre de 56 años, que acude a la consulta diciendo que sufre de temblor de la mano derecha, desde hace 6 meses, que no le impide realizar sus actividades, aunque ha notado cierta dificultad para levantarse del asiento y torpeza al caminar. No presenta otro síntoma. El paciente no tiene antecedentes patológicos, ni ingesta de algún fármaco.

Indicaciones:

1. Realice la exploración física dirigida de acuerdo a su sospecha diagnóstica
2. Mencione cada una de las maniobras que realiza y sus hallazgos.
3. Exprese en voz alta su diagnóstico
4. Cual es conducta a seguir con este paciente.

Lista de cotejo para evaluador. Enfermedad de Parkinson	si	no
1. El alumno se presenta con el paciente.		
2. El alumno le solicita autorización al paciente para explorarlo.		
3. Explora temblor en reposo Solicita al paciente que se siente relajado y coloque su mano en sus muslos.		
4. Explora temblor postural indicando al paciente que mantenga sus brazos extendidos contra gravedad.		
5. Explora temblor en acción solicita que tome el objeto que le ofrece (pluma)		
6. Explora en tono muscular, movilizandando las extremidades en todo el margen de su movimiento		

de cada articulación.		
7. Explora el Signo de Rueda dentada realizando una flexión y extensión del brazo el paciente.		
8. Solicita al paciente camine para observar la marcha.		
9. Solicita al paciente que gesticule (elevar las cejas, fruncir el ceño, enseñar los dientes)		
10. Solicita al paciente que escriba su nombre.		
11. El alumno diagnóstico una Pb Enfermedad de Parkinson.		

GUIÓN PARA EL PACIENTE.

Usted es un hombre de 56 años, que acude a la consulta diciendo que sufre de temblor de la mano derecha, desde hace 6 meses, que no le impide realizar sus actividades, aunque ha notado cierta dificultad para levantarse del asiento y torpeza al caminar. No presenta otro síntoma. El paciente no tiene antecedentes patológicos, ni ingesta de algún fármaco.

Siga la instrucción del alumno.

1. Usted debe mostrar siempre temblor en reposo de la mano derecha, movimientos muy finos como contando monedas o billetes.
2. Si el alumno le solicita que tome un objeto y en ese momento al tomar el objeto desaparece el temblor.
3. Cuando el alumno le explore los brazos en movimientos de flexión y extensión ponga con resistencia en ambos brazos.
4. Si le pide que camine, hágalo con pasos cortos, arrastrando los pies y con los brazos pegados al cuerpo sin mostrar en péndulo normal.
5. Si el alumno le pide que gesticule muestre cierta rigidez.
6. Si le pide que escriba hágalo con letra muy pequeña.

ESTACIÓN 2

HABILIDADES CLÍNICAS (INTERROGATORIO)

Crisis Convulsivas febriles (Paciente Simulado)

Material para el alumno.

Instrucciones (Paciente Estandarizado)

Lea cuidadosamente la presentación clínica y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 5 minutos.

Presentación Clínica

Se trata de masculino de 6 meses de edad es llevado por su madre por presentar movimientos anormales y perdida del estado de alerta.

1. Realice el interrogatorio indirecto(madre) dirigido al padecimiento actual.
2. Exprese a la madre en voz alta su diagnóstico presuntivo.
3. Exprese a la madre/familiar sus recomendaciones de manejo.

Lista de Cotejo para el Evaluador. Crisis convulsivas	si	no
1. Inicio del padecimiento actual		
2. Si es el primer episodio o se repite		
3. Si ha tenido fiebre el paciente		
4. Duración de las crisis.		
5. Periodo postictal (sueño postictal)		
6. Si hubo incontinencia de esfínteres.		
7. Que temperatura tenía en el momento de la crisis convulsiva.		
8. Si ha presentado crisis convulsivas en ausencia de fiebre.		
9. Características de las crisis convulsivas		
10. Fenómenos acompañantes (vómito, intolerancia a la v.o, irritabilidad)		
11. Respecto a su alimentación		
12. Si antes de la crisis el niño tenía alguna alteración neurológica (retraso psicomotriz)		
13. Si ha tenidos trastornos gastrointestinales y/o respiratorios previos a la crisis (diarrea, faringitis, bronquitis)		
14. Factores peri o posnatales de riesgo neurológico (prematuridad, cardiopatía, encefalitis, asfixia, etc.)		
15. Antecedente heredo-familiar de epilepsia		
16. Terapéutica empleada.		
17. El alumno emite diagnóstico de crisis febriles.		
El alumno da recomendaciones a la madre:		
18. Las convulsiones febriles no son epilepsia,		

19. La temperatura corporal superior a 38° C puede desencadenar una convulsión febril		
20. Las convulsiones febriles no causan daño cerebral, ni retardo mental, ni trastorno del aprendizaje.		
21. Controlar la fiebre por medios físicos.		
23. En caso de fiebre utilice el antipirético recomendado por su médico.		
24. El alumno sugiere internamiento para control de fiebre y vigilancia neurológica.		

**LIBRETO PARA EL PACIENTE ESTANDARIZADO
PARA MADRE (HIJO CON CRISIS FEBRILES).**

Usted es madre de un niño de 6 meses de edad, y está muy preocupada porque su hijo ha presentado fiebre desde hace 2 horas, no ha querido comer muy bien desde ayer, y hace una hora nota que el niño llora repentinamente y observa que presenta movimientos de las cuatro extremidades como sacudidas, de aproximadamente 3-5 min de duración, con la mirada fija, al moverlo lo nota muy duro, nota además que el niño orino en ese momento. Posteriormente el niño se queda dormido como 10 minutos y vuelve a reaccionar normalmente, pero algo irritable. Motivo por el cual lo trae a urgencias.

Contestar a los alumnos solo lo que le pregunten y lo mismo, sí le preguntan algo que no esté en el libreto, conteste no sé y si le dicen que más tiene su hijo diga cómo qué, doctor.

¿Cuál es el nombre de su hijo?.....Contesta Walter

¿Qué edad tiene su hijo?.....Conteste 6 meses

¿Cuándo empezó a estar mal?.....C: hace 2-3hrs doc.

¿Qué le pasa a Walter?..... C: hace una hora se me puso muy mal. Comenzó a llorar de repente y temblaba mucho. Tenía sus ojitos como fijos

¿Cómo fue el evento como se movía Walter?.....C: primero lloro de repente y comenzó a sacudir los brazos y piernas muy rápido sus ojitos estaban mirando fijo y al último se puso muy tieso.

¿Ha tenido fiebre el niño?.....sí. Dr. Le puse el termómetro y marco 38 grados

¿Cuanto le duro ese evento o crisis?.....C: como 2-3 minutos.

¿Es la primera vez que le pasa esto a Walter?.....Sí, Dr

¿Cuándo tuvo esta crisis tenía fiebre?.....C si, de 38 grados y creo aun la tiene aún lo siento caliente

¿Su hijo a tenido estos eventos sin fiebre?.....C No, es la primera vez que le pasa.

¿Se hizo del baño orino o defeco?.....C solo se orino

¿Qué paso después del temblor?.....C se quedo dormido como 10 minutos.

¿Ha presentado, vomito, no quiere comer, o ha estado irritable?C..Si ha estado muy llorón y no ha querido comer muy bien, pero no ha vomitado.

¿Cómo lo alimenta?.....C Le doy biberón y ya come papillas de fruta, verduras y pollo. Pero desde ayer ya no quiso comer bien.

¿Walter tiene una enfermedad neurológica que sepas?.....C No doctor.

¿Walter nació a término, tuvo algún problema al nacimiento?C. No tuvo ninguna complicación al nacer, yo me cuide muy bien durante mi embarazo le calificaron 9 cuando nació.

Sra. ¿Existe en su familia antecedentes de Epilepsia o alguien que le den ataques?. C No doctor ni de mi familia ni de mi esposo que yo sepa.

¿Le ha dado algún medicamento?.....C. No nada solo le puse una compresa en la cabeza para la fiebre.

Pregunte al alumno ¿Qué es lo que tiene mi hijo doctor? ¿Es grave, se va a curar? ¿Qué recomendaciones me da para que esto no vuelva a ocurrir?

ESTACIÓN 3

HABILIDADES CLÍNICAS (INTERROGATORIO)

DEMENCIA (Paciente simulado)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Olimpia B. es una mujer de 63 años, que acude a la consulta muy angustiada por presentar un deterioro progresivo y acelerado de la capacidad cognitiva, se le olvida apagar la estufa y ha extraviado cosas por no recordar donde las dejó.

1. Realice un interrogatorio y exploración pertinente de Déficit cognitivo.
2. Expresar en voz alta su conducta a seguir con este paciente

Lista de Cotejo para el Evaluador. Demencia	si	no
1.- El alumno se presenta con la paciente.		
2.- Interroga sobre la edad.		
3.- Interroga sobre la orientación (persona)		
3.- Interroga sobre la orientación (tiempo)		
4.- Interroga sobre la orientación (lugar)		
5.- Interroga el padecimiento actual.		
6.- Interroga el inicio de los síntomas		
7.- Interroga su actividad laboral.		
8.- Interroga antecedentes personales patológicos (diabetes, Hipertensión, TCE, infecciones)		
9.- Interroga historia de medicamentos.		
10.- Interroga sobre el consumo de alcohol u otras sustancias.		
11.- Interroga sobre exposición a toxinas en el ambiente.		
12. Duración de los síntomas.		
13. Interroga sobre pérdida del equilibrio o caídas.		
14. Interroga sobre cambios del estado de ánimo (depresión, ansiedad, labilidad emocional)		
15. Interroga sobre el control de esfínteres.		
16. Interroga su escolaridad.		
17. Interroga antecedentes familiares de demencia		
Exploración Funciones Cognitivas.		
15. Explora memoria inmediata plazo solicita al paciente que recuerde 3-5 palabras. (1-2Min)		
16. Explora memoria reciente preguntando que desayuno ayer. 24-72hrs		
17. Explora memoria a largo plazo pregunta ¿cómo se llama su escuela?		
16. Explora el cálculo con operaciones matemáticas (+ - × ÷).		
17. Explora la abstracción pidiendo al paciente que interprete un Refrán.		
18. Explora la apraxia solicitando al paciente que ejecute movimientos a la orden (gesticular igual que el médico, que cruce los brazos o piernas. O que dibuje figuras geométricas.		

19. Explora el juicio preguntando ¿qué haría si temblara, si huele a humo?, etc.		
20. Explora agnosia pidiéndole que diga el nombre de algunos objetos y para qué sirve.		
20. El alumno puede concluir que el paciente tiene alteraciones cognitivas, que deben ser estudiado por especialista.		

Guion para el paciente simulado.

Usted acude a consulta angustiada porque presenta alteraciones de la memoria desde hace más 8 meses, pero que se han incrementado los olvidos al grado de perder objetos de valor y se la quemado los alimentos por olvidar apagar la estufa.

Contestar a los alumnos solo lo que le pregunten y lo mismo, sí le preguntan algo que no esté en el libreto, conteste no sé y si le dicen que más tiene usted diga ¿cómo qué, doctor?

Médico (a) Buenos días Sra. ¿Cuál es su nombre?.....Paciente: buen día son Olimpia Barona

M: ¿Qué edad tiene?.....P: Conteste 63 años

M: ¿Sabe dónde está?.....P: en la clínica Cuajimalpa.

M: ¿sabe en qué fecha estamos)P: si, es sábado 2 de noviembre de con esfuerzo diga 2012

M: ¿Cuál es el problema por el que viene, que le pasa?.....P: fíjese Doc., estoy muy angustiada por que se me olvidan mucho las cosas, me cuesta trabajo recordar en nombre de las cosas, e incluso el de las personas y me da pena. Además, también me preocupa que se me olvida todo, se me ha quemado la comida, y se me extravían objetos porque no recuerdo donde los dejo.

M: ¿Desde cuando le pasa?.....P: ya tiene como 8 meses o más pero últimamente es más seguido

M: ¿A que se dedica?.....P: soy jubilada y me dedico al hogar, vivo con un hijo.

M: Usted padece alguna enfermedad (diabetes, hipertensión, TCE o infección)P: soy diabética, también hipertensa de 10 años aproximadamente.

M: ¿Qué medicamentos toma?.....P: Metformina cada 12hrs y Enalapril cada 12hrs.

M: ¿Toma o tomó algún otro medicamento?.....P: no Doc.

M: ¿Usted ingiere alcohol?.....P: no doctor.

M: ¿Usted ha estado expuesta a sustancia toxicas, como gas, petróleo, solventes?.....P: No casi no salgo de mi casa. Y no tengo ningún riesgo de lo que dice.

M: ¿Ha presentado caídas?.....P: si me he caído seguido siento que se me enredan los pies.

M: ¿Hasta donde estudió?.....P: secundaria.

M: Alguna alteración con su vejiga o problemas para defecar.....P: No doc.

M: ¿Como se siente anímicamente?.....P: pues un poco triste por lo que me está pasando.

Ha de ser la edad.

M: ¿Tiene familiares con algún problema neurológico o de demencia?.....P: dicen que mi abuelo tenia eso, el murió a los 73 años.

Cuando el alumno inicie la exploración.

- Intente contestar solo el 50-60% de las respuestas de memoria, cálculo, juicio y abstracción.
- Muestre discreta torpeza si le pide que haga un movimiento o gestos.
- Si le pide que escriba unas figuras geométricas o un reloj, dibújelas incompletas o finja no recordar la figura.
- Si le muestra algunos objetos finja no recordar el nombre o la utilidad.

Estación 4

HABILIDADES CLINICAS (PREVENCIÓN y TRATAMIENTO)

Neurocisticercosis (Paciente Simulado)

INSTRUCCIONES

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

CASO CLÍNICO

Mujer que inicia con crisis convulsivas tónico clónicas generalizadas, de inicio tardío. Una Tomografía confirma una Neurocisticercosis parenquimatosa generalizada en fase quística y calcificada. La paciente es originaria y residente del estado de Michoacán, ocupación taxista, consume alimentos preferentemente en la vía pública.

Expresa a la paciente

1. Los factores de riesgo que tiene para adquirir la neurocisticercosis.
2. El antiepiléptico recomendado para este paciente
3. El tratamiento de elección para la neurocisticercosis
4. La dosis recomendada y el tiempo de duración
5. Las medidas higiénico - dietéticas que le recomienda
6. El pronóstico de esta paciente
7. Las complicaciones que puede presentar la paciente

Lista de cotejo para el evaluador	si	no
1. Proviene de zona endémica de neurocisticercosis (Michoacán)		
2. Alimentación en vía pública		
3. Fenitoina y/o valproato de magnesio Antiepiléptico de elección		
4. Albendazol Tratamiento de elección		
5. Dosis 15 mgrs por kilo de peso al día		
6. Durante 15 a 20 días de tratamiento con Albendazol		
7. Disminuir el consumo de carne de cerdo Medidas higienico-dieteticas		
8. No comer en la vía pública		
9. Lavado de manos antes de manipular alimentos		
10. Lavado de manos antes y después de ir al baño		
11. Desparasitación cada 6 meses		
12. Desparasitación de las personas con las que vive		
13. Pronóstico favorable si sigue el tratamiento recomendado		
14. Epilepsia Expresó complicaciones		
15. Déficit cognitivo		
16. Cefalea crónica		
17. Hidrocefalia		

ESTACIÓN 5

HABILIDADES CLINICAS (Interpretación y Toma de decisión)

Traumatismo Craneoencefálico

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 17 años que sufre traumatismo craneal al derrapar la moto en que viajaba no llevaba casco y golpea la cabeza contra la banqueta, pierde el estado de alerta por dos minutos. En su ingreso a urgencias es evaluado con Glasgow de 8 puntos. Con pupilas de 4mm derecha y 2mm izq., se realizó de Rx de cráneo que mostró Fractura temporal derecha. Y tomografía de cráneo.

Indicaciones:

1. Escriba cual es el grado de severidad del TCE del paciente.
2. Escriba que indica los hallazgos pupilares
3. Escriba los hallazgos de la TAC de cráneo
4. Escriba cuál es su conducta a seguir con el paciente.

Lista de cotejo para el evaluador. Traumatismo Craneoencefálico	si	no
1. Responde: TCE severo		
2. Responde: Compresión del tercer par craneal derecho		
3. Responde: Herniación del uncus derecho		
4. Responde: Hematoma epidural derecho		
5. Responde: Edema cerebral		
6. Responde: Desplazamiento de línea media hacia la izq.		
7. Responde: Contusión frontal izq.		
8. Responde: Compresión del ventrículo lateral derecho.		
9. Responde: Intubación orotraqueal.		
10. Responde: Canalizar con sol isotónica.		
11. Responde: Interconsulta a Neurocirugía.		

ESTACIÓN 6

HABILIDADES CLÍNICAS (Exploración física)

Síndrome Cerebeloso. (Paciente estandarizada)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Angélica Navarro es una mujer de 48 años, que consulta por episodio de vértigo, náusea, vómito y alteraciones de la marcha de inicio súbito. Ella tiene antecedentes de ser hipertensa de 5 años de evolución tratada con Enalapril. Estos síntomas que pueden formar parte de un Síndrome Cerebeloso.

Indicaciones:

1. Realice la exploración física neurológica pertinente para confirmarlo o descartarlo.
2. Expresar en voz alta su conclusión diagnóstica.
3. Y cuál sería su conducta a seguir con esta paciente.

Lista de cotejo para el evaluador. Síndrome cerebeloso	si	no
1. El alumno se presenta con la paciente.		
2. Solicita permiso para explorar.		
3. Explora temblor de actitud solicita al paciente extender los brazos para verificar temblor de pequeña amplitud distal.		
4. Explora temblor cinético al solicitarle que tome algún objeto (temblor de acción)		
5. Explora el tono muscular de las 4 extremidades, tocando y presionando los músculos		
6. Explora disimetría con el índice nariz-dedo o talón-rodilla.		
7. Explora adiadocosis, o movimientos alternos rápidos de manos.		
8. Solicita al paciente deambular para explorar marcha.		
9. Explora signo de Romberg, solicita al paciente de pie con extensión de brazos y cerrar los ojos.		
10. Explora la presencia de nistagmos, solicita que el paciente siga con la mirada un objeto o la luz de una lámpara.		
11. Explora disartria solicita al paciente repetir frases (Tres tristes tigres, comen trigo en un trigal).		
12. Integra un síndrome cerebeloso derecho		
13. El alumno diagnóstico un Sx Cerebeloso derecho secundario a EVC		
14. El alumno refiere al paciente con el especialista.		

Guion para el paciente simulado.

Usted es una persona con hipertensión arterial, que acudió por presentar de comienzo súbito hace 3 horas vértigo, náuseas, vómito y alteraciones de la marcha (se va de lado derecho), usted toma Enalapril para su hipertensión. El alumno puede explorarlo de la siguiente forma

1. Siempre que el alumno le solicite realizar alguna maniobra o movimiento usted deberá fingir dificultad con las extremidades derechas (brazo y pierna)
2. si le pide que extienda los brazos usted puede hacerlo y mostrar un temblor discreto de la mano derecha. La mano izq. normal.
3. Si solicita que tome un objeto (pluma) usted deberá mover la mano derecha con cierta torpeza al tomar el objeto. La mano izquierda lo hace normal.
4. Si solicita tocar con el dedo índice la punta de su nariz y luego la punta del dedo del médico usted debe mostrar fallas al tocar la nariz o el dedo siempre de la mano derecha (se pasa del blanco a tocar). Y también debe fallar del lado derecho si le pide que deslice el talón derecho sobre la pierna izquierda, el talón izquierdo sobre la pierna derecha es normal.
5. Si solicita realizar movimientos alternos como aplaudir, debe mostrar torpeza de la mano derecha no realiza movimientos completos.
6. Si le solicita caminar, realice una marcha con titubeo abriendo discretamente la base de sustentación y con tendencia a irse de lado derecho (como ebrio).
7. Si le solicita que se ponga de pie, extienda los brazos, y cierre los ojos. Lo realiza normal son fallas.
9. Cuando solicite que siga con la mirada un objeto o la luz de la lámpara hágalo normal.
10. Si le pide que repita una frase muestre errores en la repetición

ESTACIÓN 7

HABILIDADES CLÍNICAS (INTERROGATORIO) SEMIOLOGÍA DE LA CEFALEA (Paciente Simulado)

Material para el alumno.

Instrucciones (Paciente Estandarizado)

1. Lea cuidadosamente la presentación clínica y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

Presentación Clínica

Se trata de femenino que acude a su consulta por presentar cefalea.

1. Realice el interrogatorio dirigido al padecimiento actual.
2. Expresé a la paciente en voz alta su diagnóstico presuntivo.
3. El tratamiento a seguir y el preventivo.

Lista de Cotejo para el Evaluador	si	no
A. El alumno interrogó:		
1. Inicio del padecimiento actual		
2. Primer episodio o repetición		
3. Localización del dolor		
4. Tipo		
5. Irradiación		
6. Intensidad		
7. Duración		
8. Frecuencia		
9. Causas del dolor		
B. Interrogó Factores que lo desencadenan:		
10. Menstruación		
11. Factores que lo exacerban		
12. Factores que lo disminuyen		
13. Se asocia a la ingesta de algún alimento o bebida		
C. Interrogó Síntomas acompañantes:		
14. Náusea o vómito		
15. Fosfenos		
16. Acufenos		
17. Ansiedad o tensión		
18. Grado de incapacidad que le produce		
19. Terapéutica empleada		
D. Emite Recomendaciones		
20. Su diagnóstico presuntivo fue: Cefalea por Migraña		
21. El alumno recomienda analgésicos: ibuprofeno, paracetamol, ketorolaco.		
22. Tratamiento abortivo recomendado: Zolmitriptano, Ergotamina cafeína		
23. El alumno recomienda no ingerir. (café, Coca-Cola, vino tinto, queso, embutidos).		
24. El alumno sugiere pase al especialista para valoración		

LIBRETO PARA EL PACIENTE ESTANDARIZADO

CEFALEA MIGRAÑOSA

Usted acude por dolor de cabeza, es contador público; por lo que está muy estresada. Estará pálida y con ojeras. Está un poco nerviosa durante la consulta. **Contestar a los alumnos solo lo que le pregunten y lo mismo, sí le preguntan algo que no esté en el libretto, conteste no sé y si le dicen que más tiene usted diga cómo qué, doctor.**

¿Cuál es su nombre?.....Contesta con su nombre

¿Qué edad tiene?.....Conteste su edad

¿A qué se dedica?.....Soy contador público doctor y trabajo para empresa de importación.

¿Porqué acude a consulta?.....Es que me duele la cabeza Dr.

¿Es la primera vez que le sucede esto?.....No. Dr. (Dra.)

¿Desde cuándo le sucede esto?.....Ya tiene como seis meses, pero de niña sufría de dolores iguales como a los 13 años.

¿El dolor de hoy es similar a los que se han presentado antes?.....Sí, igual

¿Cuándo inició este dolor?.....Hace dos horas que lo tengo.

¿Antes del dolor vio destellos de luces?.....si y después vino el dolor de cabeza

¿Cómo me describiría Usted su dolor, es decir como si le explotara la cabeza, como si se la jalarán, como si se la oprimieran?.....Cómo si me pulsara muy fuerte.

¿Que parte de la cabeza le duele?.....De este lado (señálese el lado derecho, arriba de la oreja y también el ojo del mismo lado

¿Se le corre hacia algún lado?.....no solo se queda en la mitad derecha

En una escala del 0-10 cuando 10 es severo ¿qué calificación le pondría usted?.....de 10 Dr.

¿Cuánto tiempo le dura?.....unas 2-4 horas.

¿El dolor es diario o cada cuanto se presenta?.....1 a 2 veces por semana

¿Se presenta en alguna hora del día en especial?.....Puede aparecer en cualquier momento del día.

¿Con qué aumenta este dolor?.....Todo el tiempo es muy fuerte

¿Con qué disminuye el dolor?.....Cuando me duermo y me aílo del ruido y la gente y a veces cuando me tomo las pastillas

¿Lo ha presentado durante su menstruación?.....A veces antes del periodo o durante.

Ese dolor de cabeza ¿se agrava con el movimiento?.....si. doctor (a)

¿La llega a despertar por las noches?.....No

Entonces ¿ha tomado algún medicamento para el dolor?.....Si

¿Qué tomó?.....Dos aspirinas

¿Hace cuánto tiempo?.....Hace una hora

Además de este dolor ¿ha tenido náuseas o vómitos?.....Si

¿Le molesta la luz?.....sí, mucho

¿Le molesta el ruido?..... si, bastante

¿Se siente más cansada de lo normal?.....Si

¿Qué no tenga ganas de hacer algo?.....Si, como con resaca

¿Este dolor se presenta diariamente?..... No, doctor 1-2 veces por semana o cada 2-3 meses

¿El dolor interfiere con sus actividades?.....sí, no me deja hacer nada

¿Usted ¿a qué le achaca ese dolor?.....No sé. A veces cuando estoy muy ansiosa

¿Ha estado estresada por algo?.....Pues sí, he tenido mucho trabajo y presiones

¿Ha notado si el dolor aparece después de ingerir algún alimento o bebida?.....antes cuando tomaba café aparecía, pero ya no tomo.

ESTACIÓN 8

HABILIDADES CLÍNICAS (DIAGNÓSTICO y EXPLORACIÓN FÍSICA)

Tumor Cerebral Adenoma hipofisario (Paciente simulado)

Material para el alumno.

Instrucciones (Paciente Estandarizado)

1. Lea cuidadosamente la presentación clínica y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

Presentación Clínica

Se trata de femenino que acude a consulta por presentar cefalea y trastornos visuales.

Paciente femenino de 28 años de edad, que desde hace 8 meses presenta cefalea progresiva,

Además, desde hace 5 meses presentar trastornos visuales que han aumentado y limitan su trabajo. También menciona presentar amenorrea de 6 meses de evolución, agregándose hace 3 meses galactorrea.

1. Realice la exploración física pertinente para apoyar su diagnóstico.
2. Exprese en voz alta que alteraciones visuales que encuentra.
3. Exprese a la paciente en voz alta su diagnóstico presuntivo.
4. ¿Cuál es la conducta a seguir?

Lista de Cotejo para el Evaluador. Adenoma hipofisario	si	no
A. El alumno exploró: Campimetría		
1. Le explico al paciente el procedimiento a realizar.		
2. Se colocó Frente al paciente.		
3. Solicito al paciente ocluir un ojo con la mano. Y mantener la vista fija en el médico.		
4. Realizo los movimientos para evaluar los cuatro cuadrantes de los campos visuales. (superior, inferior, derecha e izquierda)		
5. Realizo lo anterior en cada ojo del paciente		
B. El alumno exploró: Reflejos pupilares. agudeza visual.		
6. Reflejo fotomotor el alumno acerco la luz y evaluó en cada ojo		
7. Reflejo consensual el alumno acerco la luz en cada ojo evaluando el reflejo en el ojo contralateral.		
8. Reflejo de acomodación. El alumno solicito al paciente ver un punto cercano y otro lejano		
C. Agudeza visual.		
9. Solicito a la paciente ocluir un ojo		
10. Solicito al paciente identificar letras en la tabla de Snelle o de algún letrero.		
11. Realizo la misma maniobra en el otro ojo		
D. En la exploración física puede diagnosticar:		
12. Hemianopsia bitemporal		

E. El alumno sabe el Diagnóstico Presuntivo		
13. Síndrome Quiasmáticos (Amenorrea-Galactorrea más trastornos visuales)		
14. Probable adenoma hipofisario (Prolactinoma)		
F. Conducta a seguir:		
15. Envía con el especialista Neurología, Neurocirugía, Endocrinología		
16. Solicita tomografía de cráneo o silla turca.		
17. Solicita Resonancia Magnética de cráneo o silla turca		
18. Solicita perfil hormonal hipofisario (prolactina)		

**LIBRETO PARA EL PACIENTE ESTANDARIZADO
ADENOMA HIPOFISIARIO CON HEMIANOPSIA BITEMPORAL.**

Usted acude por dolor de cabeza, de 8 meses de evolución con aumento progresivo además de presentar trastornos visuales desde hace 5 meses tiene reducción de la visión periférica lateral, además de presentó salida de líquido por los pezones hace 3 meses, usted no tiene sospecha de estar embarazada.

Recomendaciones para la exploración:

1. Cuando el alumno explore los campos visuales le solicitará que fije su mirada en los ojos de él tapándose un ojo cada vez y moverá un objeto frente a usted. Siga sus instrucciones
2. Usted debe fingir no ver el campo externo de cada ojo cuando mueva el objeto, es decir cuando el alumno este evaluando el ojo derecho usted finja no ver el campo hacia su derecha, y cuando se evalúe el ojo izquierdo, fingirá no ver el objeto cuando se mueva a su izquierda.
3. El resto de los campos son normales como usted los perciba al frente, arriba y abajo.
4. En el resto de la exploración solo siga las instrucciones.
5. El alumno con la lámpara de reflejos evaluara sus reflejos pupilares
6. El alumno también evaluará su agudeza visual solo fingirá ver una poco borroso a los lados de cada ojo. Pero puede leer las letras según su agudeza visual normal.

ESTACIÓN 9

HABILIDADES CLÍNICAS (Interpretación de estudios)

Neuroinfección (laboratorio LCE)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Hombre de 58 años, diabético de 5 años, alcohólico, viudo que ingresa al servicio de urgencias, con un cuadro clínico de 5 días con cefalea intensa, fiebre de 39° y signos de irritación meníngea. Al realizarle una punción lumbar se reporta líquido de Aspecto turbio, leucocitos de 1200 células /c, polimorfonucleares, Glucosa de 30mg, Cloruros normal, Proteína 10ng con Tinción de Gram (+)

Indicaciones:

1. Escriba según el resultado de Líquido cerebroespinal el tipo de Meningitis.
2. Escriba cual es el microorganismo más frecuente productor de meningitis en este grupo de edad.
3. Escriba cuál sería su antibióticoterapia inicial o empírica.
4. Escriba factores de riesgo para meningitis en este paciente.
5. Escriba tratamiento complementario que daría.
6. Escriba que estudios complementarios solicitaría.

Lista de cotejo para evaluador. Neuroinfeccion	si	no
1. Responde Meningitis bacteriana		
2. Responde Streptococo pneumonie		
3. Responde Diabético.		
4. Responde Alcohólico.		
5. Responde Esteroides, dexamentasona.		
6. Responde cultivo de LCE		
7. Responde PCR en sangre		
8. Responde PCR en LCE		
9. Responde BAAR en LCE		
10. Responde Química sanguínea		
11. Responde Tomografía simple de cráneo		

ESTACIÓN 10

HABILIDADES CLÍNICAS (Interrogatorio) Neuralgia del Trigémino (Paciente simulado)

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

CASO CLÍNICO

Paciente femenino de 35 años que acude a consulta por presentar dolor en hemicara derecha de carácter paroxístico con sensación de toque eléctrico localizado en la mitad inferior que abarca la mandíbula. Que se desencadena al masticar y hablar de 6 días de evolución. No cuenta con antecedentes de importancia

Indicaciones:

1. Realice un interrogatorio pertinente al motivo de consulta.
2. Escriba ¿cuál es su sospecha diagnóstica?
3. Escriba ¿cuál es el tratamiento farmacológico de primera elección?
4. Escriba ¿que estudios le ayudarían a descartar o confirmar su diagnóstico?
5. Escriba 2 diagnósticos diferenciales
6. Escriba ¿cuál es su conducta a seguir con esta paciente?

Lista de cotejo para el evaluador. Neuralgia del Trigémino	si	no
1. Responde Neuralgia del trigémino		
2. Responde Carbamacepina.		
3. Responde Oxcarbacepina.		
4. Responde Analgésicos (Ketorolaco, Tramadol)		
5. Responde TAC simple y contrastada de cráneo		
6. Responde Resonancia magnética Nuclear de cráneo		
7. Responde Tumor cerebral		
8. Responde Esclerosis múltiple		
9. Responde dolor odontológico.		
10. Responde pase con el especialista.		

ESTACIÓN 11

HABILIDADES CLÍNICAS (Exploración Física)

Determinación del Glasgow (Paciente Simulado)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

- Hombre, que es traído al servicio de urgencias por haber presentado accidente automovilístico, al entregarlo los paramédicos mencionan que hubo pérdida del conocimiento por un tiempo indeterminado, posterior a esto, sale del auto por su propio pie y se sienta a un lado del vehículo, pero en su traslado al hospital se encuentra menos reactivo, sus signos vitales son normales y presenta un vómito de contenido biliar.
1. Realice la exploración física para determinar el Glasgow en este paciente. Y mencione en voz alta cada uno de los puntos que está evaluando.
 2. Responda según el Glasgow que grado de severidad de Traumatismo tiene este paciente

LIBRETO PARA PACIENTE

1. El paciente se encontrará despierto, maquillado con contusión en región temporo-malar izq., y sangrado en conducto auditivo externo izq. (pintura roja vegetal), con collarín que los paramédicos instalaron en la ambulancia. También deberá presentar contusiones maquilladas en brazo y pierna izq.
2. Deberá presentar cierta inmovilidad de brazo izquierdo, manteniendo la extremidad pegada al cuerpo y en abducción refiriendo dolor al movimiento.
3. El paciente deberá mostrar además desorientación en tiempo y lugar. Con tendencia a la somnolencia, deberá fingir que está muy cansado y con sueño. Siempre cerrando los ojos y abrirlos solo a la orden del médico.

4. La siguiente pregunta deberá contestarlas no de forma inmediata con unos 5 segundos después de que el medico pregunte o cuando el médico repita la pregunta. Siempre mostrando la intención de quedarse dormido, cerrando los ojos, pero mostrándose alerta cuando el médico le hable.

5. Usted mostrará durante la revisión sensación de nauseas, “arqueos”

- 1.- ¿Cómo se llama?..... conteste solo su nombre sin apellidos
- 2.- ¿Sabe dónde está? responda no se con balbuceo
3. ¿Sabe que día es hoy?..... responda, no recuerdo
- 4.- ¿Sabe que le paso?..... responda no balbuceando
- 5.- ¿Abra sus ojos?..... obedezca abriéndolos, pero cerrándolos como quedándose dormido es probable que le señale con una lámpara.
- 6.- ¿Qué le duele?..... no responda
- 7.- Levante sus brazos..... levante el brazo derecho sin despegar del cuerpo el izquierdo.
- 8.- ¿Traía puesto cinturón?.....responda no sé.
9. Levante la pierna.....levántela lentamente.
10. Cuando le estimule dolor en alguna parteretire la mano del doctor o mueva la extremidad que le estimula o toca.
11. ¿Tomo alcohol?.....responda no.
12. ¿Qué edad tiene?.....responda su edad
13. ¿A qué se dedica?.....responda en que trabaja.
14. Ingerió alguna droga..... Responda no.

Lista de Cotejo para evaluador, Glasgow		
Respuesta Ocular	si	no
1. El alumno menciona la apertura ocular espontanea (4)		
2. Ordena verbalmente al paciente abrir los ojos. (3)		
3. Estimula dolor al paciente para que abra los ojos (2)		
4. Menciona que a pesar de lo anterior no hay apertura ocular (1)		
5. Califica una puntuación de 3 en la apertura ocular de este paciente		
Respuesta Verbal		
6. Al interrogar al paciente identifica un lenguaje normal y orientado (5)		
7. Interroga al paciente e identifica su confusión y/o desorientación (4)		
8. Identifica palabras inapropiadas en el paciente (3)		
9. Identifica sonidos incomprensibles en el paciente (2)		
10. Menciona que el paciente no emite lenguaje (1)		
11. Califica una puntuación de 4 en la respuesta verbal de este paciente		
Respuesta Motora		
12. Ordena al paciente que se mueva y lo hace (6)		
13. Estimula al paciente en alguna extremidad el cual localiza el estímulo (5)		

14. Estimularlo el paciente en alguna extremidad y él retira la extremidad (4)		
15. Al estimular en alguna extremidad al paciente puede presentar una actitud de flexión (3) decorticación.		
16. Al estimular en alguna extremidad al paciente puede presentar una actitud de extensión (2) descerebración.		
17. Califica una puntuación de 5 en la respuesta motora de este paciente.		
18. Determina una escala de coma de Glasgow de 12 en este paciente		
Severidad del TCE		
19. Determina una TCE moderado en este paciente		

ESTACIÓN 12

HABILIDADES CLINICAS (Exploración Física)

Lumbalgia (Paciente simulado)

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 33 años que acude a consulta por presentar dolor dorso-lumbar posterior esfuerzo físico de 20 días de evolución que se irradia a glúteo derecho y miembro pélvico derecho. En la última semana el dolor disminuyó, pero presenta adormecimiento de la pierna derecha.

Indicaciones:

1. Realice una exploración neurológica pertinente para descartar una Radiculopatía lumbar y nivel de afección.
2. Mencione en voz alta cada una de las maniobras que realiza.
3. Mencione Que estudios pueden ayudar para confirma su diagnostico

Lista de cotejo para el evaluador. Lumbalgia por radiculopatía	si	no
1. Se presenta con el paciente		
2. Solicita permiso para explorar		
3. Solicita que retire la ropa del área a explorar		
4. Solicita al paciente que cierre los ojos		
Marcha		
5. Indica caminar en talones (L4).		
6. Indica caminar en puntas (S1)		
Arcos de Movimientos		
7. Indica Giro derecha e izquierda de cadera.		
8. Indica flexión de la columna		
9. Indica Extensión		
10. Indica inclinación lateral.		
Palpación.		
11. Palpa apófisis espinosas		
12. Palpa músculos paravertebrales		
Sensibilidad superficial		
13. Explora tacto del MP derecho por dermatomo preguntado al paciente si siente el toque y compara con la extremidad contralateral		
Maniobras radiculares		
14. Lasségue. Paciente en supino el alumno coloca una mano en el talón del paciente eleva la pierna en extensión, hasta obtener dolor a 30-60 grados. En extremidad derecha.		
15. Lasségue.. En extremidad izquierda		
16. Bragard. Con Lassegue el alumno realiza una dorsiflexion del pie para provocar estiramiento de la raíz. En extremidad derecha.		
17. Bragard. En extremidad izq.		
18. Patrick. Con el muslo y la pierna flexionados a 90 grados. el alumno rota interna y externamente la cadera del paciente.		
19. Responde Radiografías dinámicas de columna lumbosacra.		
20. Responde Resonancia magnética de Columna lumbosacra simple.		

Guion para el Paciente simulado

Usted es un paciente masculino de 33 años que acude a consulta por presentar dolor de espalda después de cargar unas cajas hace 20 días, el dolor usted lo deberá localizar en la

espalda baja que irradia al glúteo derecho y muslo y pierna del mismo lado derecho por fuera. Ha tomado paracetamol 2-3 veces por día. En la última semana el dolor disminuyó, pero presenta adormecimiento de la pierna derecha.

El alumno debe de explorar sus extremidades inferiores.

En todo momento siga las instrucciones del médico por favor.

Puede solicitarle que se quite los pantalones para explorarlo

Puede explorarlo de pie y acostado.

Puede pedirle que camine de puntas usted lo realiza normal

Puede pedirle que camine en talones, usted deberá fingir dolor de pierna derecha.

Puede pedirle que mueva su cintura derecha. Izquierda hágalo normal

Puede pedirle que se incline hacia delante deberá realizarlo normal

Puede pedirle que se incline hacia atrás usted deberá fingir dolor de glúteo derecho

Puede pedirle que se incline lateral deberá fingir dolor cuando se incline a la derecha.

Cuando le toque o comprima las vértebras y músculos finja un poco de dolor en el nivel del glúteo derecho.

Puede pedirle que se acueste en la mesa. Y eleve su pierna derecha aquí deberá fingir dolor cuando la eleve a 30 grados o más, en el glúteo y parte posterior de la pierna. Con la pierna izq normal.

Con la maniobra anterior puede flexionar o doblar su pie, y debe fingir dolor en la parte posterior del muslo y glúteo derecho, izq. Normal.

Puede pedirle que cierre los ojos y le tocara toda la extremidad usted deberá fingir sentir menos estímulo en la parte externa del muslo y la parte interna de la pierna derecha.

ESTACIÓN 13

HABILIDADES CLÍNICAS (Diagnóstico)

Miastenia Gravis. (Viñeta/cuestionario)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Mujer de 40 años, que acude a la consulta de medicina general por presentar diplopía, de 3 meses de evolución, con debilidad de brazos y piernas que empeora con la actividad física, y los cambios bruscos de temperatura, pero mejora con el reposo. En la exploración muestra ptosis palpebral izq., voz nasal, no hay trastorno sensitivo, Reflejos osteotendinosos conservados. Al extender los brazos muestra cansancio y debilidad a los 3 min.

Indicaciones:

1. Escriba ¿cuál es su sospecha diagnóstica?
2. Escriba ¿cuál es la actitud a seguir con esta paciente?
3. Escriba ¿que estudios le ayudarían para corroborar su diagnóstico?
4. Escriba 2 diagnósticos diferenciales.

Lista de cotejo para evaluador. Miastenia Gravis	si	no
1. Responde Miastenia Gravis		
2. Responde pase con especialista		
4. Responde electromiografía con Estimulación repetitiva.		
5. Responde determinación de anticuerpos antireceptor de acetilcolina.		
6. Responde prueba de Tensilon o administración de edrofonio.		
7. Responde TAC de tórax		
8. Responde Hipertiroidismo.		
9. Responde botulismo.		
10. Responde síndrome paraneoplásico (Sx Lambert-Eaton).		
11. Responde Tumor intracraneal		

ESTACIÓN 14

HABILIDADES CLÍNICAS (Interpretación de estudios)

Enfermedad Vascul ar Cerebral Hemorrágica (TAC de cráneo)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

- Héctor Solís es un hombre de 67 años, que es hipertenso y diabético acude al servicio de urgencias por presentar de forma súbita pérdida del estado de alerta por dos minutos en su domicilio, al despertar presenta desorientación, debilidad de su brazo y pierna izquierda, así como cefalea intensa. Y es trasladado al servicio de urgencias por sus familiares.

Con los antecedentes y cuadro clínico.

- 1 ¿Cuál es su diagnóstico presuntivo?
- 2 ¿Qué factores de riesgo modificables identifica en el paciente?
- 3 ¿Qué factores de riesgo no modificables identifica en el paciente?
- 4 ¿Qué estudio solicitaría para apoyar su diagnóstico?
- 5 ¿Qué espera encontrar en dicho estudio?
- 6 Interprete el estudio que se le presenta.
- 7 Emita un diagnóstico en voz alta.

* Se presentará imagen de TAC digital o en placa

Lista de cotejo para evaluador. TAC con EVC hemorrágico.	si	no
1. Diagnostica un PB Evento Vascul ar Cerebral Hemorrágico.		
2. Identifica la hipertensión y la diabetes como factores de riesgo modificables		
3. Identifica la edad y el sexo como factores de riesgo no modificables		
4. Solicita es Tomografía simple de cráneo.		
5. Una lesión hemorrágica en hemisferio derecho.		

6. Describe TAC simple de cráneo con lesión hiperdensa en núcleos de la base der que invade el ventrículo lateral derecho.		
7. Emite un DX de EVC Hemorrágico en núcleos de la base derecho		

ESTACIÓN 15

HABILIDADES CLÍNICAS (INTERROGATORIO)

Esclerosis Múltiple (Paciente simulada)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Lourdes de 33 años de edad acude a consulta por presentar un cuadro de vértigo de 2 semanas de evolución, con sensación de adormecimiento de mano y brazo der. Con antecedentes de pérdida de la visión de ojo derecho hace 4 meses por 3 días que recupero al integro.

1. Realice un interrogatorio pertinente
2. Exprese su diagnóstico presuntivo

Lista de Cotejo para el Evaluador. Esclerosis Múltiple.	si	no
Interrogatorio.		
1.- El alumno saluda a la paciente		
2.- Interroga edad.		
3. Interroga nombre		
4. Interroga ocupación.		
5. Interroga el padecimiento actual.		
6 interroga primer episodio o de repetición		
7. Interroga fenómenos que acompañan al padecimiento actual		
8. Interroga duración de los síntomas.		

9. Interroga características de los síntomas		
10. Interroga antecedentes o síntomas previos en los últimos 6 meses		
11. Interroga atribución de los síntomas		
12. Interroga antecedentes patológicos		
13 interroga antecedentes familiares.		
14 interroga síntomas motores		
15 interroga síntomas cognitivos (memoria)		
16 interroga síntomas psiquiátricos (ansiedad, depresión)		
17 interroga síntomas autonómicos (alteración de esfínter anal o vesical)		
18 interroga otros síntomas sensitivos.		
19 interroga factores que exacerbaban los síntomas		
20 interroga factores que disminuyen los síntomas		
22. Interroga terapéutica empleada		
23 diagnostica una PB Esclerosis múltiple		
24 refiere a la paciente con el especialista		

Guion para el paciente simulado.

Usted acude a consulta por presentar sensación de mareo de dos semanas de evolución con adormecimiento de mano y brazo derecho. Usted es cajera de un banco. Estos síntomas interfieren con su trabajo, además cuenta con el antecedente de haber sufrido pérdida de la visión de ojo derecho hace 4 meses la cual recupera al 3er día.

Médico: Buen día. ¿Cuál es su nombre? Conteste su nombre.

M: ¿Que edad tiene?.....C 33 años

M: ¿A que se dedica?.....P: son cajera de HSBC.

M: ¿Cuénteme sobre sus síntomas?.....P: fíjese doctor que desde hace 2 semanas tengo un mareo que casi me tira, no lo tengo todo el tiempo es de repente, pero es fuerte.

¿M Es la primera vez que le sucede? -----P si doctor no lo había tenido nunca

M: ¿Se acompaña de nauseas o vomito?.....P no solo el mareo, pero, además, no sé si este relacionado, pero también tengo adormecimiento de mi mano y brazo derecho.

M: ¿como es el adormecimiento?.....P solo en mano y brazo en estos momentos. Pero también hace 3 meses se me dormía, la pierna izquierda. pero, así como llega se va.

M: ¿en su expediente leí que usted perdió la visión de su ojo derecho?.....P pues si eso me asusto mucho al despertar un día me di cuenta que no veía de mi ojo derecho, me dolía un poco y pensé que será porque me acosté muy tarde un día antes.

M: ¿a que cree que se deba lo que está pasando?.....P no se doctor, aunque tengo mucho trabajo yo no soy estresada.

M Usted sabe si padece una enfermedad.....P no que yo sepa soy muy sana.

M: ¿tiene familiares con algo similar a lo que usted tiene?.....P pues tengo una prima como de mi edad que me dicen que así empezó hace 3 años y ahora ya no puede caminar, pero no sé qué enfermedad tiene. Por eso también estoy preocupada.

M Usted ha tenido alguna vez en el último año debilidad de alguna extremidad.....P Hace como 6 meses también me sentía muy débil de las piernas como cansada y me pesaban mucho pero solo me duro 2 días y se me quitó.

M: ¿Como esta su estado de ánimo?.....P es muy variable.

M: ¿como esta su memoria ha notado algo?.....P si doctor siempre se me pierden cosas por olvidos y ahora que me pregunta si he notado que me cuesta trabajo concéntrame y aprender será por la edad ¿no?

M: ¿ha tenido algún problema para orinar o defecar?P no ninguna.

M ha notado si algo incrementa o disminuye los síntomas.....P no en realidad no me he fijado.

P: ¿Que me puede estar pasando doctor?

M: Ha tomado algo para sus síntomas.....Paciente no doctor nada mis síntomas se me quitan en días solo este mareo y el adormecimiento es el que me ha durado más por eso vine.

ESTACIÓN 16

HABILIDADES CLINICAS (Interpretación RX)

Traumatismo Craneoencefálico

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 6 años de edad que cae de una escalera de 1.5 mts de altura se golpea la cabeza y pierde el estado de alerta por 2 minutos. Es llevado por sus padres al

servicio de urgencias 2 horas después del trauma con vomito. A su ingreso se evalúa Glasgow de 12 puntos. Se realizan de Radiografía de cráneo

Indicaciones:

1. Escriba cuales son las proyecciones de Rx que identifica en la imagen.
2. Escriba los hallazgos radiológicos observados.
3. Escriba el grado de severidad del TCE en el paciente
4. Escriba que otro estudio es necesario para completar su evaluación.
5. Escriba cuál es su conducta a seguir con el paciente.

Lista de cotejo para el evaluador. Valorar RX de Cráneo en TCE	si	no
1. Responde: proyección anteroposterior		
2. Responde: proyección lateral.		
3. Responde: proyección Towne.		
4. Responde: Fractura de cráneo frontoparietal izquierda		
5. Responde: TCE moderado		
6. Responde: Tomografía simple de cráneo.		
7. Responde: Responde RX AP y lateral de columna cervical.		
8. Responde: Internamiento y observación.		
9. Responde: Interconsulta a Neurocirugía		
10. Responde: Vigilar deterioro de la conciencia		
11. Responde: Vigilar datos de focalización.		
12. Responde: Vigilar datos de cefalea progresiva.		
13. Responde: Vigilar presencia de vomito en proyectil.		
14. Responde: Vigilar agitación psicomotriz		
15. Responde: Vigilar presencia de convulsiones		

ESTACIÓN 17

HABILIDADES CLÍNICAS (Diagnóstico e Interpretación)

EVC ISQUÉMICO (Viñeta /TAC de cráneo)

MATERIAL PARA EL ALUMNO.

INSTRUCCIONES.

Lea cuidadosamente el resumen clínico y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Cuenta usted con 6 minutos.

RESUMEN DEL CASO CLÍNICO.

Hombre de 62 años que ingresa al servicio de urgencias, con un cuadro clínico de 26 horas de evolución con pérdida súbita de la fuerza y sensibilidad en miembro superior derecho que se extiende a miembro inferior ipsilateral. Al ser explorado además de la hemiparesia corporal derecha no emite lenguaje, pero obedece ordenes sencillas. Tiene antecedentes de ser diabético de 9 años de evolución con Índice tabáquico de 10.

Indicaciones:

1. Escriba cuál es su sospecha diagnóstica.
2. Escriba cuáles son los factores de riesgo que identifica en este paciente.
3. Escriba los síndromes neurológicos que identifica.
4. Escriba cual es el área funcional cerebral afectada.
5. Escriba que estudio solicitaría para confirmar su diagnóstico.
6. Escriba que espera encontrar.

Lista de cotejo para evaluador. Valorar TAC en EVC isquémico		
1. EVC isquémico.		
2. Responde diabetes mellitus.		
3. Responde índice tabáquico.		
4. Responde edad.		
5. Responde género.		
6. Responde síndrome de neurona motora superior izquierda		
7. Responde afasia motora		
8. Responde área de broca		
9. Responde área motora izquierda		
10. Responde lóbulo frontal izq.		
11. Responde lóbulo parietal izq.		
12. Responde tomografía simple de cráneo		
13. Responde hipodensidad frontal y parietal izq.		
14. Responde cambios hasta después de 72hrs		
15.		

ESTACIÓN 18

HABILIDADES CLÍNICAS (EXPLORACIÓN FÍSICA)

Neuroinfeccion (Meningitis) Paciente simulado

MATERIAL PARA EL ALUMNO

Instrucciones. (Paciente estandarizado)

Lea cuidadosamente la presentación clínica y siga las indicaciones que se le dan a continuación. Usted cuenta con 6 min.

Presentación clínica:

Paciente masculino 28 años de edad que acude por presentar cefalea intensa de 3 días de evolución de tipo holocraneana persistente además de fotofobia, vomito, fiebre de 39° y malestar general. Dolor intenso en región de la nuca. Cuenta con el antecedente de haber cursado un cuadro de faringitis y otitis, hace una semana previo al inicio de sus síntomas, sin recibir tratamiento médico.

Indicaciones:

1. Realice la exploración física dirigida de acuerdo a su sospecha diagnóstica
2. Mencione cada una de las maniobras que realiza y sus hallazgos.
3. Exprese en voz alta su diagnóstico
4. Cual es conducta a seguir con este paciente.

Lista de Cotejo para el evaluador:	si	no
1. Solicito al paciente permiso para explorarlo		
2. Lo coloco en decúbito dorsal		
Explora signos meníngeos.		
3. Binda toma el maxilar inferior del paciente y giro la cabeza hacia la derecha e izquierda para observar elevación del hombro contrario al giro.		
4. Kernig 1 pasa su brazo por detrás del tórax del paciente, mientras que su otra mano mantiene las rodillas extendidas del paciente; y el paciente flexiona las rodillas al sentarlo		
5. Kernig 2 levanta y extiende la pierna del paciente desde el talón y obtiene una flexión de la rodilla.		
6. Rigidez de nuca, coloca su mano debajo la cabeza del paciente y flexionar el cuello notando resistencia.		
7. Brudzinsky 1 el alumno flexiona el cuello del paciente para buscar una flexión involuntaria de las piernas.		
8. Brudzinsky 2 el alumno flexiona la pierna sobre el muslo y éste sobre la pelvis. Y el otro muslo se flexiona.		
9. Babinski estimula el borde externo del pie para ver la extensión del primer dedo del pie y la extensión en abanico de los cuatro dedos restantes.		
10. Diagnostica una probable meningitis.		
11. Indica hospitalización inmediata del paciente.		
12. Derivación o interconsulta con el especialista.		

LIBRETO PARA EL PACIENTE ESTANDARIZADO

Meningitis

Usted acude por dolor de cabeza intensa, nausea, vomito 2 ocasiones, fiebre de 39, intolerancia al ruidos y fotofobia, de tres días de evolución. Es estudiante de diseño. Estará pálido y con ojeras. Una semana antes de la presentación de los síntomas anteriores, presento un cuadro de faringitis y otitis que no recibí tratamiento médico. Está un poco nervioso durante la consulta. Y mostrara dolor de nuca que le dificulta la movilización en varias posiciones.

- 1.- Usted deberá mostrarse con cierta fatiga.
- 2.- Además presentara cierta resistencia al momento del que el médico le mencione que lo va a revisar diciéndole que le duele la cabeza y la nuca.

- 3.- Usted debe de poner resistencia muscular al estar acostado, cuando el médico, le flexione el cuello y mencionar que le duele. (Rigidez de Nuca)
- 4.- Usted debe de poner resistencia muscular al estar acostado, cuando el médico, le rote el cuello hacia los lados, y mencionar que le duele. (Signo de Binda)
- 5.- Usted debe de mostrar resistencia muscular al estar acostado, cuando el médico le flexione el cuello, usted deberá flexionar las rodillas. (signo de Brudzinsky 1).
- 6.- Usted deberá mostrar flexión del muslo contrario cuando el medico intente flexionar una pierna sobre el muslo y la cadera. (signo de Brudzinsky 2).
- 7.- Usted deberá flexionar las rodillas si el medico intenta sentarlo, estando acostado. (signo de Kerning 2).
- 8.- Usted debe de mostrar dolor y flexión de la rodilla cuando el medico extienda y eleve una de sus piernas, (signo de Kerning 2).
- 9.- Al explorar el medico la planta del pie (tocando con un objeto) usted deberá extender sus dedos del pie tocado (signo de babinski).
- 10.- Usted debe referir que le molesta la luz.