



## Calidad de exámenes estatales teóricos de la especialidad de Neurología del 2009 al 2019.

*Quality of theoretical state exams of the specialty of Neurology from 2009 to 2019.*

**Jandy Lilia Campins Alí,<sup>1</sup> Jandy Lilia Alí Sánchez,<sup>2</sup> Deysi Font Parra,<sup>3</sup> Diana Rosa Leyva Simón.<sup>4</sup>**

1. Especialista de Primer Grado en MGI y Neurología, MSc en Educación Médica, Profesora Asistente. HCQ "Lucía Iñiguez Landín".
2. Lic. en Español y Literatura, Profesora Asistente. Universidad de Holguín.
3. Especialista de Primer Grado en MGI, MSc: Educación Médica, Profesora Auxiliar. Universidad de Ciencias Médicas.
4. Especialista de Primer Grado en MGI y Neurología, Profesora Instructora. HCQ "Lucía Iñiguez Landín".

Correspondencia: [jandyhlq@infomed.sld.cu](mailto:jandyhlq@infomed.sld.cu)

### RESUMEN

Se presentó un estudio de evaluación en el campo de la educación de postgrado, cuyo objetivo fue caracterizar la calidad de los exámenes estatales teóricos en la especialidad de Neurología del Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Iñiguez Landín" de Holguín, en el período 2009-2019. Se utilizaron métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos que permitieron la triangulación de los resultados. Se revisaron los 27 exámenes, con sus claves y constancia escrita de sus exposiciones, los cuales abordaron fundamentalmente preguntas de ensayo o desarrollo y de respuestas cortas y se clasificaron como dificultad media y medianamente difíciles. El coeficiente de correlación de Spearman estuvo dentro de los valores esperados al tener 0,86. No existió correspondencia entre el fondo de tiempo y los contenidos de la unidad curricular, mientras que el índice de dificultad fue menor en la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia y mayor en la de Neuromuscular, Neurofisiología y Neurooftalmología por tener los temas de enfermedades más frecuentes tratados en las diferentes consultas e ingresos hospitalarios. Se usó del coeficiente alfa de Cronbach obteniéndose una consistencia interna de 0,52, por lo que existió baja confiabilidad. Se llegó a la conclusión que no existió una buena calidad en la planeación de los exámenes estatales en ese período.

DeCS: Examen estatal teórico, Evaluación educacional, Evaluación de la Calidad, Calidad de los exámenes estatales teóricos, Neurología.

## **ABSTRACT**

An evaluation study was presented in the field of postgraduate education, whose objective was to characterize the quality of the theoretical state exams in the specialty of Neurology of the "Lucía Iñiguez Landín" Surgical Clinical Hospital of Holguín, in the period 2009-2019. Theoretical, empirical methods and statistical procedures that allowed the triangulation of the results were used. The 27 tests were reviewed, with their keys and written proof of their presentations, which essentially addressed essay or development questions and short answers and were classified as medium and moderately difficult; however Spearman's correlation coefficient was good at 0.86. There was no correspondence between the timeframe and the contents of the curricular unit, while the difficulty index was lower in the rotation of Neuroanatomy and Epilepsy and higher in that of Neuromuscular, Neurophysiology and Neurophthalmology because of the most frequent diseases treated in the different consultations and hospital admissions. Cronbach's alpha coefficient was used, obtaining an internal consistency of 0.52, so there was low reliability. It was concluded that there was no good quality in the planning of the state exams in that period.

DeCS: State theoretical exam, Educational evaluation, Quality Evaluation, Quality of the Theoretical state exams, Neurology.

## **INTRODUCCIÓN**

En la educación médica los cambios que se imponen en pos de responder al encargo social rebasan los marcos de la universidad y se extienden a los diferentes escenarios de la comunidad ante la necesidad de formar profesionales de la salud con una buena preparación integral, docente, asistencial e investigativa, y amplios valores políticos, morales, humanistas y de solidaridad.<sup>1</sup>

En el contexto de la universidad médica cubana, en la consecución de los objetivos de la educación superior se hace necesario alcanzar los patrones de calidad de acuerdo con los estándares nacionales e internacionales en beneficio de un sistema educativo que comprenda no sólo las necesidades profesionales y culturales, sino que responda a las necesidades sociales del presente y del futuro.<sup>1</sup>

Los procesos evaluativos que se vienen desarrollando en las universidades relacionados con la accesibilidad a la educación superior, masificación de los procesos educacionales universitarios, incremento de los centros universitarios, y las reformas educacionales, y del sector salud, abarcan en primer orden el nivel de competencia y desempeño profesional de los recursos humanos, en estrecha interrelación e interdependencia con la calidad de la atención en salud. Es por ello que se necesitan desarrollar las evaluaciones certificativas a fin de proteger a la sociedad, mantener la calidad de los profesionales en correspondencia con los avances científicos y tecnológicos, satisfacer las necesidades crecientes de la población, definir y mejorar los estándares del

desempeño profesional y asumir las responsabilidades frente a la propia profesión en correspondencia con una buena calidad de la práctica médica.<sup>2</sup>

A partir de la influencia que los cambios en el contexto económico-social y las transformaciones de la práctica médica tienen sobre la educación médica, en la Cumbre Mundial de Educación Médica de Edimburgo (1993), en el Encuentro Continental de Educación Médica de Punta del Este (1994), y en el Encuentro Mundial de Educación Médica de Santa Fe de Bogotá (1995), se produjo una reflexión sobre cómo la gestión universitaria puede impactar en la calidad de la formación y desarrollo de los recursos humanos en salud. Entre las medidas propuestas se encuentran las regulaciones para incrementar la calidad del ingreso, la reformulación de los diseños curriculares sobre la base de la demanda social, la acreditación universitaria de los centros existentes para el surgimiento de nuevas Escuelas y Facultades, el perfeccionamiento de los sistemas evaluativos del pre y posgrado y en particular de los exámenes certificativos de culminación de estudios y especialidades, y la recertificación de los profesionales, donde la evaluación externa juega un importante rol.<sup>2,3</sup>

La evaluación de graduación implica la certificación de la competencia. En otros países se le denomina como, el Examen Final de Titulación, y es asumido como un instrumento de evaluación de calidad, por lo que es interés de gobiernos, instituciones, agrupaciones profesionales, organismos no gubernamentales, organismos internacionales, entre otros, comprobar la calidad académica de los egresados, y tiene los importantes propósitos de informar a la sociedad acerca de la calidad en la formación académica de los nuevos profesionales, contribuir a la evaluación de la calidad de la educación superior, aportar a las instituciones información que les permita definir acciones para mejorarla, ampliar el conocimiento de que disponen las instancias gubernamentales para el establecimiento de políticas de apoyo y asignación de recursos y principalmente para informar al propio sustentante acerca del nivel de formación alcanzado.<sup>4,5</sup>

La autora apunta que la evaluación es necesaria en todas las esferas de la vida, fundamentalmente en lo que respecta a la educación en general, donde se analizan y evalúan los resultados, como forma integrante del proceso enseñanza aprendizaje, constituyendo un objeto indispensable en el desarrollo de cada individuo, por lo que considera la evaluación como un proceso socialmente necesario; señala además que en otros países la evaluación y formación del especialista es diferente.

El programa de la especialidad de neurología en España apareció en el boletín oficial del Estado en el año 2007, pero su redacción fue realizada por la Comisión Nacional de Neurología años antes. Ese programa formativo define a la neurología como la especialidad médica que estudia la estructura, función y desarrollo del sistema nervioso (central, periférico y autónomo) y muscular en estado normal y patológico.<sup>6</sup>

El mismo autor consideró que debía incorporarse la neurología a la medicina extrahospitalaria en contacto muy cercano al médico de familia, la prioridad de la atención urgente, el enorme

desarrollo técnico de la especialidad obligando a potenciar las habilidades en el uso de las nuevas técnicas diagnósticas, el cambio en la forma de atención del ictus a través de la implantación de los códigos ictus y las unidades de ictus, la intervención del neurólogo en los programas de cronicidad y su presencia en la medicina regenerativa y el desarrollo de las subespecialidades como la neurosonología, la neuropediatría, la epileptología, la neurología del comportamiento, la neurorradiología, etc., cuyos principios básicos deben conocerse a lo largo del programa formativo.<sup>6</sup>

También razonó que, el programa presentado para Cuba es mucho más descriptivo en todos aquellos apartados que deben señalarse, con una descripción muy completa y amplia que sin duda debe servir para que el neurólogo de formación sepa lo que debe estudiar y se preocupa de aspectos generales como es la formación en informática que no lo hace el programa español.<sup>6</sup>

También apunta que los métodos de evaluación cambian en los países y tiene que ver a veces más en la tradición y en la cultura, que en la eficiencia de los resultados. Hay países en los que prima el examen tradicional, en otros se establece por créditos, y en otros a través de evaluaciones con supuestos clínicos o a través de un modelo portafolio.<sup>6</sup>

La educación médica en México es heterogénea, ya que existen más de 140 escuelas y facultades de medicina pública y privada, con programas y características particulares. Sin embargo, el modelo educativo predominante es el tradicional, con la formación inicial en ciencias básicas, seguida de la práctica clínica, con incorporación en algunos casos de programas de competencias en lugar de objetivos y mayor atención al aprendizaje. El Centro Nacional de Evaluación aplica un examen de conocimientos al final de los estudios y la mayoría de las escuelas conducen a sus alumnos a aplicarlo; algunas utilizan el resultado con fines formativos, otras con fines promocionales, incluso como equivalente al examen profesional.<sup>7</sup>

La tendencia actual es complementar la evaluación de los conocimientos con el de habilidades y destrezas clínicas, utilizando los simuladores y pacientes estandarizados y para un examen clínico objetivo y estructurado. Una vez completados los créditos del programa académico, es obligatorio destinar un año a Servicio Social para obtener el título profesional y, en consecuencia, obtener la licencia para el ejercicio de la profesión.<sup>7</sup>

La Universidad de Buenos Aires (UBA), fundada hace 191 años, es considerada hoy como la mayor Universidad de Argentina y está dentro de las mejores 300 universidades del mundo. En la actualidad el ingreso en la carrera de Neurología es exclusivamente a través de residencia o concurrencia programática; hay cinco directores de carrera que funcionan mancomunadamente, y un coordinador que sirve de nexo entre los directores y la Facultad de Medicina. La modalidad de la carrera es la formación en función de la residencia o concurrencia programática, con dedicación a tiempo completo en centros certificados. Los exámenes se rinden en forma cruzada entre las sedes para reducir el factor subjetivo en la evaluación y garantizar la mayor imparcialidad.<sup>8</sup>

Hamui-Sutton argumenta que, existen distintos organismos internacionales que atienden la calidad educativa, como directriz de las políticas de modernización o reforma de las instituciones universitarias, de los sistemas de educación superior en los países latinoamericanos y de las instituciones de salud encargadas de la formación del recurso humano de salud.<sup>9</sup>

Hernández Ordoñez plantea que la calidad educativa tiene varias definiciones, es definida a partir de un conjunto de especificaciones que deben ser cumplidas y cuyo grado de consecución puede ser medido objetivamente, también que se ve la calidad como perfección y coherencia, es decir, es una conceptualización muy ligada a la concepción tradicional.<sup>10</sup>

Islas-Salinas esboza que aunque en los diseños curriculares de los planes de estudio se plasman los objetivos, el temario, nivel, nombre del curso, estrategias de aprendizaje y evaluación, es preocupante que en la gestión práctica de un curso no todo es realizado como se planeó, es más, incluso en muchas ocasiones no hay una correspondencia observable desde el enfoque paradigmático del plan de estudios, la planeación didáctica, los materiales de estudio, las estrategias y la evaluación de los aprendizajes.<sup>11</sup>

Según Liliana Ortiz en su artículo "La nueva concepción de la evaluación de aprendizajes en la educación de las Ciencias de la Salud", en Chile existe la premisa entre los estudiantes de que la evaluación habitualmente es injusta e indican que los instrumentos de evaluación utilizados por los docentes no miden el conocimiento que deben alcanzar de las materias y que las calificaciones no reflejan lo que saben. Opinan que la mayoría de los docentes de las carreras profesionalizantes como Medicina, poseen escasa o nula formación pedagógica por lo tanto carecen de competencias evaluativas.<sup>12</sup>

El perfeccionamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias médicas requiere de la superación profesional de los profesores. La formación profesional docente, el desarrollo curricular y la planeación didáctica (PD), tienen un papel preponderante en los procesos educativos, al evitar la improvisación, proporcionar seguridad y dar confianza al docente.<sup>13</sup>

El examen estatal se estableció en el Subsistema de Educación Superior Cubano por la Resolución Ministerial No. 102-86 del Ministerio de Educación Superior el 22 de mayo de 1986, la que dispone que este examen constituye una de las formas de culminación de los estudios y tiene por objetivo comprobar que el estudiante posea los conocimientos y habilidades requeridas para el ejercicio profesional en la especialidad cursada y que se regirán por las normas y procedimientos específicos establecidos.<sup>14</sup>

En la carrera de Licenciatura en Enfermería se implantó en el curso académico 1992-1993, Estomatología en 1995-1996, en Medicina, 1998-1999 y Psicología en el curso 2008-2009.<sup>14,15</sup>

El examen estatal o certificativo, es el final del sistema de evaluación, evalúa el logro de los objetivos terminales de la carrera o especialidades, comprueba las competencias profesionales (hábitos, habilidades, actitudes y conocimientos aplicados) alcanzadas por los educandos y consolidadas en el año de la práctica preprofesional.<sup>15-18</sup>

En la Resolución 2/2018 del Ministerio de la Educación Superior se plantea que el examen estatal es un tipo de evaluación de la culminación de los estudios que tiene como propósito comprobar el grado de dominio que posee el estudiante de los objetivos generales de la carrera, mediante ejercicios evaluativos directamente relacionados con los modos de actuación de la profesión. En correspondencia con ello, los estudiantes deberán conocer con suficiente antelación los tipos de ejercicios que podrán desarrollar durante el examen estatal, de modo que puedan prepararse adecuadamente para el mismo.<sup>19</sup>

El examen estatal es una evaluación de la competencia profesional, hábitos, habilidades, actitudes y conocimientos aplicados, alcanzada por los educandos a lo largo de la carrera, consolidados en el año de la práctica preprofesional o internado, como componente final del sistema de evaluación establecido para las carreras de Ciencias Médicas.<sup>20</sup>

La evaluación, realizada mediante tribunales externos y/o cruzados, cuenta con dos ejercicios uno práctico y uno teórico escrito como fundamentación científico-técnica de la actuación profesional siendo requisito para este último haber aprobado el primero y garantiza el nivel de imparcialidad y justeza en la evaluación de los educandos, al eliminar un peso importante del factor subjetivo y de compromiso con la institución donde labora.<sup>21-24</sup>

La formación de modos de actuación típicos de las diferentes profesiones implica la formación de habilidades y hábitos que permitan resolver los problemas esenciales que se presentan en el campo de acción del profesional, de manera activa, independiente y creadora, lo cual exige cambios sustanciales en la dirección del proceso docente-educativo.<sup>25</sup>

Un tipo de enseñanza distinta a la enseñanza tradicional supone la puesta en práctica de un compendio de actividades y decisiones educativas que supondrían no sólo una adquisición de conocimientos sino también la formación ciudadana con mejor preparación para la solución de problemas y capacidad crítica, lo que constituye un reto, una aspiración difícil, pues presupone la preparación de profesores en la utilización del conocimiento psicológico que favorezca su aplicación a los problemas concretos de la gestión docente.<sup>26</sup>

La enseñanza de las Ciencias Médicas experimenta cambios significativos determinados por el acelerado avance científico-técnico, el crecimiento exponencial de los conocimientos y la necesaria vinculación temprana de los estudiantes a los escenarios de la profesión. La evaluación es el componente del proceso docente educativo que mide lo aprendido por los estudiantes, se acerca al objetivo propuesto, por ello debe ser integral pues debe cubrir aspectos instructivos, educativos y valores.<sup>27</sup>

Según expresan Figueredo Basulto y otros autores, la evaluación es establecer la discrepancia entre un estado esperado y un estado efectivo de realización por un camino de valoración diagnóstica. Es el proceso de juzgamiento de la calidad del trabajo del estudiante o juicio del maestro sobre los resultados de la valoración, estableciendo un criterio para la asignación de un valor, nivel o nota numérica, que representa la calidad. Este juicio se hace en relación al logro de

los objetivos, expectativas y resultados, usando la información recogida mediante una variedad de herramientas de valoración, que es un proceso continuo que involucra examinar y observar el comportamiento de los alumnos, escuchar sus ideas y analizar el contexto para promocionar el entendimiento conceptual e identificar las fortalezas y debilidades del estudiante o valorar, la efectividad de una estrategia de instrucción particular. <sup>28</sup>

La metodología para la aplicación del examen estatal ha sido objeto constante de perfeccionamiento, transcurriendo desde un acto completamente teórico mediante boletas [...], caracterizado por la búsqueda, diagnóstico y propuesta de solución de problemas profesionales reales en las unidades de producción animal, integrando los métodos profesionales de la carrera: clínico, preventivo y zootécnico. <sup>28</sup>

En otras especialidades se plantea que, el ejercicio teórico contendrá 10 preguntas de razonamiento e interpretación, que permita evaluar fundamentalmente la capacidad teórica para diagnosticar y tratar las enfermedades y ejecutar la conducta adecuada ante determinadas situaciones, la aplicación de tecnología de punta, el conocimiento de los algoritmos diagnósticos y el conocimiento de las técnicas y procedimientos, entre otros. <sup>29</sup>

Según se establece en la Norma ISO 9000, la calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. <sup>30</sup> Tomando en consideración lo expresado en la norma, la Educación Superior en su proceso de perfeccionamiento, debe formar un profesional integral, capaz de enfrentar los retos que su especialidad exige de manera tal que pueda exitosamente culminar su examen estatal con calidad.

Para muchos autores la calidad, como objetivo deseado, debe entenderse como búsqueda de la excelencia, y la tendencia del pensamiento pedagógico se proyecta a considerar la excelencia como expresión de continua voluntad o aspiración de alcanzar una calidad superior. <sup>31</sup>

En la contextualización de la evaluación de la calidad en la educación médica superior y específicamente durante la formación inicial de la carrera de medicina, resulta necesario reflexionar inicialmente sobre lo que se considera una educación médica de calidad. En 1966 se identificó un modelo general de lo que debe ser el médico del siglo XXI, considerándolo como un profesional capacitado para desempeñar las siguientes funciones. <sup>32</sup>

- Prestador de la asistencia requerida por los enfermos.
- Decisor, con capacidad para definir cómo y cuándo emplear la tecnología óptima, con una fundamentación ética y considerando el beneficio final.
- Comunicador, habilitado para una promoción de modos de vida sanos y para la educación poblacional en materia de salud.
- Líder comunitario, movilizador de voluntades y recursos para solucionar las necesidades sanitarias y las expectativas sociales.
- Gestor, estrategia, profesional capacitado para el trabajo en equipos.
- Educador, tanto de la comunidad como en la formación de recursos humanos calificados.

- Investigador con un perfil científico encaminado a analizar y evaluar los problemas de salud y las estrategias correspondientes.
- Formulador de políticas, capacitado en su planificación, desarrollo e implementación.

En Cuba, en todas las carreras de las Ciencias Médicas, desde la década de los años 90 son declarados los pilares de la calidad, como expresión del desarrollo y madurez alcanzado por la educación médica y se asume la culminación de estudios a través del Examen Estatal certificativo de la calidad de los egresados.<sup>33</sup>

La autora manifiesta que en la revisión documental realizada, no existe evidencia que en la provincia de Holguín, se hayan realizado estudios que reflejen la calidad de los exámenes estatales teóricos de la especialidad de Neurología, lo cual se corrobora además por los años de trabajo de la autora en el servicio, lo que permite plantear que para desarrollarlos, es necesario poseer bibliografía actualizada, tecnología apropiada y contar con un claustro preparado con categoría superior para enfrentarlo, que tenga como objetivo principal aportar sus conocimientos de manera tal, que los futuros especialistas al final, puedan aplicarlos al lugar de trabajo donde se les asignen, mostrando con creces la sapiencia de los estudios adquiridos y las competencias desarrolladas en beneficio de la salud.

Por todo lo anterior expuesto, se considera necesario abordar el siguiente **Problema científico:** Se desconoce la calidad de los exámenes estatales teóricos en la especialidad de Neurología, en la provincia de Holguín.

### **Objetivos.**

#### **General:**

Caracterizar la calidad de los exámenes estatales teóricos en la especialidad de Neurología del Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Iñiguez Landín" de Holguín durante los períodos académicos 2009-2019.

#### **Específicos:**

- 1) Describir las características y tipos de preguntas utilizadas en el examen estatal.
- 2) Identificar la correspondencia entre los contenidos de la especialidad y su exploración en el examen.
- 3) Determinar la calidad de la evaluación aplicada.

### **MÉTODO**

El presente estudio respondió a un proyecto de evaluación, con enfoque mixto y diseño descriptivo en el campo de la educación de postgrado, cuyo objeto de estudio fue la calidad de los exámenes estatales teóricos aplicados en la especialidad de Neurología del Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Iñiguez Landín" de Holguín.

El universo y la muestra estuvieron constituidos por los 27 exámenes estatales teóricos aplicados en el período comprendido 2009-2019.

### **Métodos teóricos.**

Permitieron la construcción y desarrollo de la teoría científica y el enfoque general para abordar el problema científico.

Revisión-documental: Se usó para mostrar las relaciones esenciales del objeto de investigación, lo que permitió evaluar las distintas fuentes como documentos simples, electrónicos, resoluciones, programas, los exámenes estatales teóricos realizados oralmente de la asignatura de Neurología, del banco de exámenes del servicio docente con sus claves y constancia escrita de sus exposiciones, y otros documentos normativos y reguladores del proceso docente. La recogida, análisis e interpretación de datos posibilitó organizar y evaluar los documentos para la elaboración y redacción de la investigación acorde a los objetivos planteados.

Histórico-Lógico: Para identificar los antecedentes históricos del postgrado académico en la especialidad de neurología del Hospital Clínico Quirúrgico "Lucía Iñiguez Landín".

Inducción-Deducción: Se utilizó para analizar los fundamentos teórico – metodológicos generales sobre la aplicación de la investigación y arribar a generalizaciones acerca de las potencialidades y limitaciones que presentan los instrumentos de evaluación. También permitió hacer juicios para determinar mejores formas para mejorar la calidad del examen estatal en Neurología.

Análisis-Síntesis: Para interpretar los hallazgos obtenidos a través de los instrumentos aplicados y se establecieron los criterios para definir los intervalos del índice de dificultad y clasificar las preguntas según los contenidos temáticos de la especialidad.

### **Métodos empíricos.**

Se realizó el registro de datos primarios por la guía de observación documental (ver anexo 1), con el objetivo de recopilar información sobre la calidad de los exámenes estatales teóricos de la especialidad de Neurología y se consensó con el especialista de mayor experiencia, la clasificación del índice de dificultad que debe caracterizar las preguntas del examen y se usó el coeficiente de alfa de Cronbach.

### **Obtención de los datos.**

Se utilizaron como datos primarios los obtenidos de la revisión directa de las preguntas de los exámenes estatales teóricos de neurología del período 2009-2019, los cuales fueron tabulados en una hoja de cálculo de Microsoft Excel donde se tabularon los resultados de los exámenes. Los resultados de cada pregunta se clasificaron en correcto © e incorrecto (I) y la nota final según la calificación obtenida de cada instrumento.

### **Procesamiento de los datos.**

I. Descripción de las características de los exámenes.

Se caracterizaron los exámenes y se tuvieron en cuenta:

- ✓ Temas de la asignatura, las que se obtuvieron del programa y del plan calendario docente.
- ✓ Tiempo en que se impartió el tema de la asignatura, que se obtuvo del Plan calendario.

- ✓ Estructura de los exámenes según cantidad de preguntas, las que se obtuvieron de los exámenes.
- ✓ Clasificación de las preguntas de los exámenes según forma en que fueron elaboradas.

## II. Correspondencia entre los contenidos de la unidad curricular y su exploración en los exámenes.

- ✓ Se calculó el número de horas que se le dedica a cada contenido de la especialidad según el plan calendario de la asignatura y se determinó el porcentaje que representa del total de horas dedicadas a esta estancia.
- ✓ Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para identificar si existe correspondencia entre el tiempo dedicado en el plan calendario a los contenidos de la unidad curricular y su representación en los incisos de los exámenes. Los valores del coeficiente de correlación (r) próximos a 1 significan que la distribución de las preguntas en los exámenes se realizó en correspondencia con el tiempo que se le dedica a cada temática en el plan calendario de la asignatura.

## III. Indicadores de Calidad.

### 3.1 Determinación del índice de dificultad por preguntas y exámenes.

A partir de los datos primarios que obtuvimos de la revisión de cada examen se procedió al cálculo del índice de dificultad para cada inciso, pregunta, temática y examen.

Para identificar el índice de dificultad de un inciso, se dividió el número de estudiantes que contestaron correctamente el ítem entre el número total que contestaron el ítem. Esta proporción se le denota como  $D_i$  y se utilizó la siguiente fórmula: <sup>60</sup>

$$D_i = \frac{A}{N}$$

Donde:

$D_i$  = Índice de dificultad del ítem.

A = Número de respuestas correctas del ítem.

N = Número total de estudiantes que contestaron el ítem.

Cuanto mayor sea esta proporción, menor será su dificultad. Lo que quiere decir que se trata de una relación inversa: a mayor dificultad del ítem, menor será su índice.

Para identificar el índice de dificultad de una pregunta, se dividió el número de estudiantes que contestaron correctamente la pregunta entre el número total de estudiantes que se presentaron al examen, esta relación se denomina con la letra  $D_p$ .

$$D_p = \frac{\sum (A_{p1} + A_{p2} + \dots + A_{pp})}{N_t}$$

Donde:

$D_p$  = Índice de dificultad de la pregunta.

$A_p$  = Número de respuestas correctas de los incisos de la pregunta.

$N_{tp}$  = Número total de incisos de la pregunta.

$N_t$  = Número total de presentados en el examen.

Para calcular el índice de dificultad de cada temática explorada en el examen, se sumó el total de estudiantes que respondieron correctamente cada uno de los incisos que corresponden a la temática explorada y se dividió entre el número de incisos que exploró esa temática en el examen, obteniéndose la media de respuestas correctas para la temática; luego se calculó el índice de dificultad el cual se corresponde con el promedio de respuestas correctas entre el total de examinados, como se representa en la siguiente fórmula: <sup>60</sup>

$$Dt = \frac{\sum(A_{t1} + A_{t2} + \dots + A_{tn})}{N_t}$$

Donde:

$Dt$  = Índice de dificultad de la temática.

$A_t$  = Número de respuestas correctas de los incisos de la temática.

$N_{tt}$  = Número total de incisos que exploran la temática.

$N_t$  = Número total de presentados en el examen.

- Determinación de los intervalos para la clasificación de los incisos según su Índice de dificultad.

Se realizó sobre la base del consenso del criterio de la autora y se definieron los Intervalos según la proporción de los residentes aprobados en ellos y se estableció un rango para clasificar el Índice de dificultad encontrado:

- Menor de 8,0 se consideran difíciles.
- Entre 8,0 y 8,5 se consideran medianamente difíciles.
- Entre 8,6 y 9,0 se consideran de dificultad media.
- Entre 9,1 y 9,5 se consideran medianamente fáciles.
- Entre 9,6 y 10 se consideran fáciles.

- Distribución de los incisos según el índice de dificultad pronóstico y el obtenido en cada examen.

Se distribuyeron los incisos de los exámenes según su índice de dificultad obtenido en cada uno de los intervalos de clasificación definidos previamente.

El Índice de dificultad pronóstico se determinó a partir del estándar propuesto por Backhoff <sup>61</sup> para el análisis de dificultad en instrumentos de evaluación, el que establece que dichos instrumentos deben tener un:

- 5% de incisos fáciles.
- 20% de incisos medianamente fáciles.

- 50% de incisos de dificultad media.
- 20% de incisos medianamente difíciles.
- 5% de incisos difíciles.

Se elaboró un cuadro de doble entrada en cuyas columnas se plasmaron los índices de dificultad esperados y reales de los exámenes, se utilizó la prueba estadística de correlación de rangos de Spearman para determinar la correspondencia entre lo esperado y lo real.

### **3.2 Determinación del coeficiente alfa de Cronbach.**

El coeficiente alfa de Cronbach permite determinar la consistencia interna de un instrumento y brinda información relacionada con el aporte que hace cada pregunta a la consistencia general del examen. Se calculó con la siguiente fórmula: <sup>60</sup>

$$\alpha = \frac{nr}{1+r(n-1)}$$

Donde n es el número de elementos del examen y r su correlación media.

Para su interpretación se toma en cuenta cómo aumenta o disminuye el alfa sin la pregunta, si el valor es igual o inferior al alfa del examen la pregunta aporta consistencia interna al examen, pues al eliminarla el coeficiente desciende; en caso contrario, si el valor del alfa del examen se eleva al eliminar la pregunta, es un indicador de que la pregunta afecta la consistencia interna y disocia los resultados del examen.

### **Procedimientos estadísticos.**

Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para validar la correspondencia entre los resultados de los valores del índice de dificultad esperado y el observado, el índice de dificultad por rotaciones y temas y el coeficiente alfa de Cronbach para conocer la consistencia interna de los exámenes.

Finalmente los resultados se triangularon a los efectos de dar salida a los objetivos de la investigación, a través de los métodos empíricos, teóricos y procesamiento estadístico de los resultados.

En la elaboración de este trabajo se utilizó una computadora Dual Core con ambiente de Microsoft Windows 7. Para el almacenamiento y procesamiento de los datos primarios, cálculo de porcentaje e indicadores de calidad se utilizó la aplicación Microsoft Excel; el Microsoft Word para la redacción del informe final y el Microsoft Power Point para la exposición. Para los resultados estadísticos fue utilizado el paquete estadístico profesional MyStat v. 12.0 para Windows. Los resultados se mostraron en cuadros y gráficos.

En cuanto a los aspectos éticos de la investigación, se consideró la voluntariedad de participación de los implicados a los cuales se les comunicó que las informaciones obtenidas solo serían utilizadas con fines científicos de igual forma se garantizaron las condiciones para desarrollar la

misma y no serán divulgados, ni enseñados a terceras personas ajenas a la investigación, recogiendo el consentimiento informado de los mismos para participar en la investigación.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### I. Características de los exámenes.

Los exámenes estatales teóricos de la especialidad de Neurología estuvieron compuestos por dos boletas por residente a escoger una, conteniendo 10 preguntas, las que se evaluaron sobre la base de 100 y tuvo como requisito haber aprobado el examen práctico.

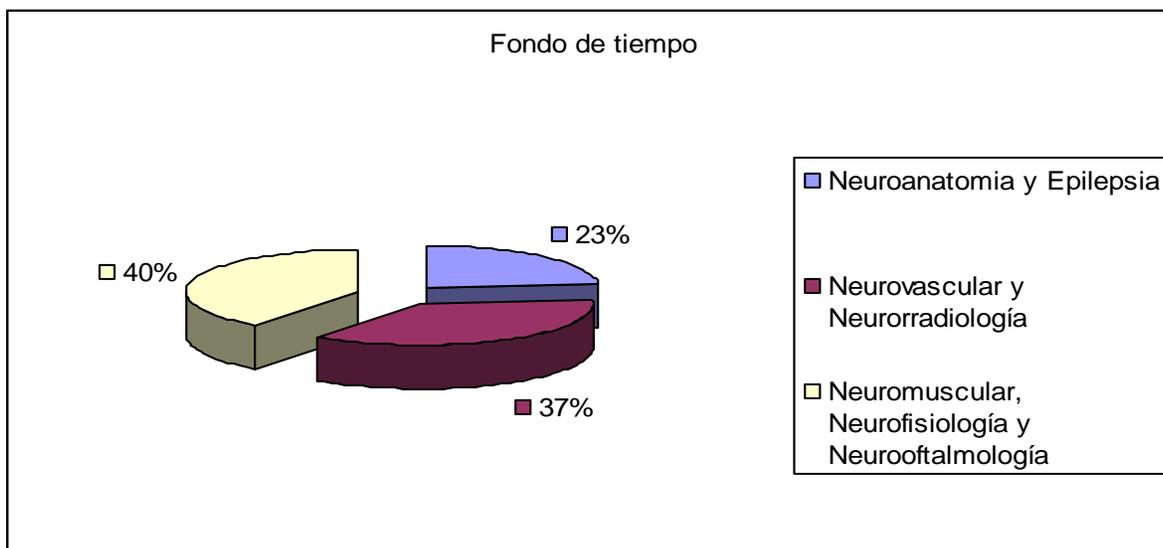
En el contenido evaluado se exploraron la totalidad de las temáticas recibidas y las diferentes rotaciones como fueron: Neuroanatomía-Epilepsia, Enfermedades Cerebrovasculares-Neurorradiología y Neuromuscular-Neurofisiología-Neurooftalmología, por año respectivamente, con un total de 270 preguntas divididas en 10 por cada rotación.

Predominaron las preguntas de ensayo o desarrollo y de respuestas cortas en todos los exámenes del período.

### II. Correspondencia entre el fondo de tiempo de los contenidos de las rotaciones y su exploración en preguntas del examen.

La correspondencia del tiempo dedicado según el plan calendario ( $P_1$ ) y el programa de la especialidad por cada rotación y las preguntas que se exploraron en el examen, se muestran en el Gráfico 1.

**Gráfico 1. Fondo de tiempo por rotaciones del programa.**



Fuente: Programa de Neurología y P1.

En los diferentes exámenes estatales del período 2009-2019 la rotación de Neuromuscular-Neurofisiología-Neurooftalmología tuvo una mayor representación en el fondo de tiempo (40,0 %), debido que aquí se abordaron la mayor cantidad de enfermedades neurológicas, procederes a

dominar y diferentes técnicas a aplicar, propuesto en el programa y en el P1. La rotación de Neuroanatomía y Epilepsia tuvo el menor tiempo (23%) pues se hacía fuera del hospital; la plantilla aprobada de los especialistas nunca se cubrió en su totalidad y otros en misión internacionalista. Por otro lado al ser un servicio provincial se asumieron gran cantidad de consultas en diferentes instituciones y municipios: 10 policlínicos, MININT, Casa del Diabético, Centro de Investigación y Rehabilitación de las Ataxias Hereditarias (CIRAH), el Impedido Físico y las diferentes proyecciones comunitarias. En los últimos años por el éxodo del claustro de profesores los que contaban con las competencias y desempeño pedagógico e investigativo necesarios para dirigir un proceso de enseñanza-aprendizaje, por el tiempo que llevaban laborando en el servicio y también las epidemias por Arbovirosis que no permitieron desarrollarla a plenitud, pues se debían apoyar las salas de febril, indicación de primer orden, elementos que afectaron el tiempo destinado a esta primera materia que se le ofrece al residente para su introducción y familiarización a la especialidad, cuando comienzan la residencia.

La autora considera que no existió correspondencia entre el fondo de tiempo asignado para cada rotación y las preguntas elaboradas, comportamiento similar de la distribución de las preguntas en todos los exámenes, lo que coincidió con los autores Quiñonez Gutiérrez y Díaz Rojas que plantearon, que debe encontrarse una proporción adecuada de ítems en función del tiempo que se le asignó al tratamiento del contenido.<sup>20,60</sup>

### III. Indicadores de calidad de los instrumentos.

#### 3.1. Índice de dificultad.

##### 3.1.1. Comportamiento de las preguntas según el índice de dificultad pronóstico y el obtenido en el examen.

En el cuadro 1, se refleja el comportamiento de las preguntas esperadas y observadas según su grado de dificultad de acuerdo a la escala establecida por el criterio de la autora.

**Cuadro 1. Preguntas del examen según los resultados esperados y reales.**

Dificultad	Esperados	%	Período 2009 – 2019	
			Reales	%
Fáciles	2	5,0	-	-
Medianamente fáciles	6	20,0	1	3,3
De dificultad media	14	50,0	18	60,0
Medianamente Difíciles	6	20,0	10	33,4
Difíciles	2	5,0	1	3,3
Total	30	100,0	30	100,0

Fuente: Examen estatal teórico de Neurología. 2009-2019.

$r = 0,86$  (correlación de Spearman).

El comportamiento difiere en el porcentaje de las preguntas esperadas y las reales. Encontramos que la mayor cantidad de preguntas aplicadas en todos los exámenes de este período fueron clasificadas como dificultad media (60,0 %) y medianamente difíciles (33,4 %) respectivamente. La autora plantea que no se tuvo en cuenta el índice de dificultad esperado en la planeación de las preguntas del examen. No existieron preguntas fáciles lo que puede estar influenciado por tres factores: la complejidad de las preguntas, poca preparación de los residentes, poca documentación de los profesores en la planeación de los exámenes, la inestabilidad en el claustro, pobre categoría docente científica e investigativa y poca experiencia en la participación y preparación de los tribunales estatales.

En la interpretación del comportamiento de las preguntas del examen con respecto al patrón esperado se utilizó la propuesta de Baschkhoff que define que el examen debe clasificarse en ítems o preguntas difíciles, medianamente difíciles, de dificultad media, medianamente fáciles y fáciles. Esta escala puede variar según el criterio de los especialistas de más experiencia de la asignatura, pero debe ser congruente con la calidad que se exige en los resultados de un examen.<sup>61</sup> Teniendo en cuenta lo expresado la autora cambia la escala en congruencia con el claustro para su mejor clasificación. Este último resultado se acerca más a lo recomendado por Backhoff y es considerado positivo y esperado por nuestro grupo de trabajo luego de la planeación exhaustiva del instrumento. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para identificar si existe correspondencia entre el tiempo dedicado en el plan calendario a los contenidos de la unidad curricular y su representación en los exámenes. Los valores del coeficiente de correlación (r) próximos a 1 significan que la distribución de las preguntas en los exámenes tienen correspondencia con el tiempo que se le dedica a cada temática en el plan calendario de la asignatura, sin embargo existe correlación en 0.86, pero se denota que no hubo correspondencia en el fondo de tiempo, preparación y distribución de las mismas, sólo se tuvieron en cuenta las de dificultad media y las medianamente difíciles, lo cual se corresponde con lo que plantea Salas Perea.<sup>3,44,54,55,58</sup>

### **3.1.2. Determinación del índice de dificultad estimado para las preguntas, el examen, rotación y temas explorados.**

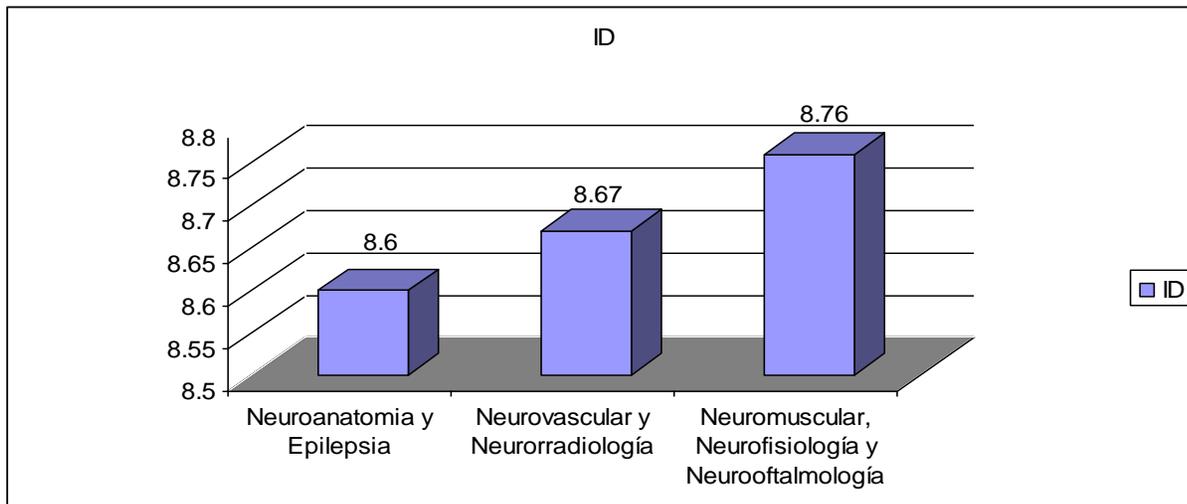
#### **Determinación del índice de dificultad para cada rotación del programa de neurología y el examen.**

El Gráfico 2 muestra el índice de dificultad de la rotación y la presencia de las preguntas en las temáticas en el curso.

A partir de los datos primarios que obtuvimos de la revisión de cada examen ordinario se procedió al cálculo del índice de dificultad para cada pregunta, temática y examen. Para identificar el índice de dificultad de un inciso, se dividió el número de estudiantes que contestaron correctamente el ítem entre el número total que contestaron el ítem, fórmula que planteamos en

el método. Cuanto mayor sea esta proporción, menor será su dificultad. Lo que quiere decir que se trata de una relación inversa: a mayor dificultad del ítem, menor será su índice.

**Gráfico 2. Comportamiento de las preguntas según la rotación del programa y el índice de dificultad (ID).**



La rotación de Neuromuscular-Neurofisiología-Neurooftalmología fue la más explorada en los exámenes con (8,76) de índice de dificultad y la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia fue la que menos se vio con (8,60), lo que denota que sus temas y contenidos de forma general fueron los de mayor dificultad abordados a pesar de no haberse preguntado con tanta frecuencia. En todo el período se comportó de forma similar. Se consideraron exámenes de dificultad media, el cual predominó en el rango de (8,6 y 9,0), según la escala planteada por la autora. Ver anexo 2.

De acuerdo al manual del EXHCOBA<sup>61</sup>, el nivel medio de dificultad del examen debe oscilar entre 0.5 y 0.6, que adaptado a la escala planteada coincide con lo propuesto.

**Clasificación de las preguntas según contenido por rotaciones del programa y comportamiento del índice de dificultad (ID).**

**Cuadro 2. Clasificación de las preguntas según contenido por rotaciones del programa y comportamiento del índice de dificultad en el período 2009-2019.**

Rotaciones	Nivel de dificultad									
	F		MF		DM		MD		D	
	9,6 - 10		9,1 - 9,5		8,6 - 9,0		8,1 - 8,5		Menos 8,0	
No	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
Neuroanatomía y Epilepsia	-	-	-	-	6	20,0	3	10,0	1	3,3

Neurovascu- lar y Neurorradio- logía	-	-	-	-	6	20,0	4	13,4	-	-
Neuromuscul ar, Neurofisiolo- gía y Neurooftal- mología	-	-	1	3,3	6	20,0	3	10,0	-	-
<b>Total</b>	-	-	1	3,3	18	60,0	10	33,4	1	3,3

**Leyenda:** F: fáciles. MF: medianamente fáciles. DM: dificultad media.  
MD: medianamente difíciles. D: difíciles.

El cuadro 2 representa la clasificación de las preguntas según los contenidos por rotaciones e índice de dificultad. En el período 2009-2019, de las 30 preguntas confeccionadas, las tres rotaciones tuvieron una mayor representación de preguntas de dificultad media (20,0%) respectivamente. Luego la rotación de Neurovascular y Neurorradiología en preguntas medianamente difíciles (13,4%) y Neuroanatomía y Epilepsia que se destacó por las preguntas más difíciles (3,3%), lo que justifica que los resultados encontrados pueden estar determinados por tres factores: los residentes no estudiaron, no se entrenaron lo suficiente o el nivel de exigencia en la realización del examen fue superior a lo esperado. Además como habíamos visto anteriormente no existió el fondo de tiempo necesario para esa última rotación. Por último destacar que no existieron preguntas fáciles lo cual apunta en que evidentemente existieron grandes dificultades en la planeación de estos exámenes estatales.

A partir del concepto de que los exámenes se elaboraron en el claustro de profesores, a nivel provincial y se comportan de forma similar en cuanto a la distribución de preguntas y rotación con mayor dificultad, se hace necesario preparar a los residentes mejor en estas rotaciones y aumentar la calidad en la preparación docente por parte de los profesores, lo cual se refiere en los estudios de Borroto Cruz, Matías Guiu y Gutiérrez Martorell.<sup>2,6,33</sup>

El grupo de profesores coinciden con la autora que debemos incrementar las preguntas relacionadas con las acciones de promoción y prevención por ser las más relacionadas con los modos de actuación del futuro profesional.

### Comportamiento del examen estatal según las rotaciones y sus temas.

El cuadro 3 muestra el comportamiento del examen en la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia y sus temas.

**Cuadro 3. Índice de dificultad de los temas de la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia de los exámenes estatales. Período 2009-2019.**

Temas	F	MF	DM	MD	D
	9,6-10	9,1-9,5	8,6-9,0	8,0-8,5	Menos 8,0
Neuronas y Neuroglías	-	-	8,69	-	-
Receptores Pares Craneales	-	-	8,64	-	-
Vías y Trayectos	-	-	-	8,50	-
Sistema Vascular	-	-	9,00	-	-
Alteraciones de conciencia	-	-	-	8,58	-
Vértigo	-	-	8,67	-	-
Cefaleas	-	-	-	8,50	-
Epilepsias	-	-	9,00	-	-
EEG	-	-	-	-	7,50
Total de temas	-	-	6	3	1

El tema que menor dificultad tuvo en la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia en el período 2009-2019 fue el relacionado con la cefalea, vías y trayectos y el EEG con un ID (9,00) respectivamente, luego neuronas y neuroglías (8,69) y el de mayor dificultad fue la epilepsia (7.50), estuvo poco representado en los exámenes, los residentes no se prepararon adecuadamente por no haber sido una rotación con todo el tiempo que debía, no adquirieron el manejo ante este tipo de enfermedad y su conducta y tratamiento y por lo tanto el nivel de exigencia en la formulación de las preguntas fue superior a lo esperado. Por todo lo expuesto la autora plantea que estas condiciones hicieron que la rotación aportara las preguntas más difíciles, lo que concordó con la bibliografía consultada.<sup>10,19,34</sup>

El cuadro 4 muestra el comportamiento del examen en la rotación de Neurovascular y Neurorradiología.

**Cuadro 4. Índice de dificultad de los temas de la rotación de Neurovascular y Neurorradiología de los exámenes estatales. Período 2009-2019.**

Temas	F	MF	DM	MD	D
	9,6-10	9,1-9,5	8,6-9,0	8,0-8,5	Menos 8,0
Enfermedad cerebrovascular isquémica	-	-	-	8,57	-
Enfermedad cerebrovascular hemorrágica	-	-	8,86	-	-
COMA	-	-	8,75	-	-
Neoplasias del SNC	-	-	8,77	-	-
Meningoencefalitis	-	-	9,00	-	-
Síndrome ángulo pontocerebeloso	-	-	-	8,50	-
Hidrocefalia Oculta	-	-	-	8,50	-
Normotensa	-	-	8,75	-	-
Malformaciones Arteriovenosas	-	-	9,00	-	-
Neuroimagen y sus Variedades	-	-	-	8,00	-
Total de temas	-	-	6	4	-

Los temas que menor índice de dificultad tuvieron en esta rotación fueron meningoencefalitis y MAV con ID (9,00) respectivamente, seguido de la ECV hemorrágica ID (8,86) y la neoplasia del SNC con ID (8,77). No hubo preguntas difíciles ni muy fáciles por lo que esta rotación se corresponde más a la forma con que debe preguntarse, según la literatura revisada y los residentes tuvieron mejor preparación y comprensión de lo impartido por sus profesores. Hubo más motivación y práctica de los procedimientos pues los pacientes con estas patologías son los que más ingresan en la sala y se evalúan a diario tanto en la hospitalización como en las consultas por lo que el residente se siente más seguro a la hora de responder esta temática.

El cuadro 5 muestra el comportamiento de los exámenes en la rotación de Neuromuscular, Neurofisiología y Neurooftalmología.

Los temas que menor dificultad tuvieron en esta rotación fueron: UNM-MG (9,33), preguntas que estuvieron en el rango de medianamente fáciles, seguido de neurooftalmología, ataxia y miopatía respectivamente (9,00-8,93-8,79) y con mayor dificultad fue la enfermedad neuromuscular (8,33), neurofisiología (8,50) y la esclerosis múltiple (8,58), tema muy frecuente y complejo a la hora de diagnosticar y tratar, dado que no contamos con toda la tecnología apropiada y el paciente no siempre viene con toda la sintomatología florida que lo caracteriza.

La autora plantea que no hubo preguntas muy difíciles y si medianamente fáciles por lo que esta rotación también se corresponde más a la forma con que debe preguntarse según la literatura revisada y los residentes se prepararon mejor al igual que sus profesores, lo que coincidió con lo planteado con Quiñonez Gutiérrez y Díaz Rojas <sup>20,60</sup> y otras bibliografías consultadas. <sup>10,19,34</sup> Hubo motivación y práctica de los procedimientos y constituyen el segundo grupo de patologías más frecuentes en nuestro medio, que dado a que en ocasiones no tenemos los suficientes medios diagnósticos, contamos con la ayuda incondicional de la Clínica de Ataxia con excelentes profesionales con una alta categoría científica e investigativa que ponen su talento y equipamiento en aras de mejorar cada día el desarrollo de esta rotación a plenitud. Ver cuadro 5.

**Cuadro 5. Índice de dificultad de los temas de la rotación de Neuromuscular, Neurofisiología y Neurooftalmología de los exámenes estatales. Curso 2009-2019.**

<b>Temas</b>	<b>F</b>	<b>MF</b>	<b>DM</b>	<b>MD</b>	<b>D</b>
	<b>9,6-10</b>	<b>9,1-9,5</b>	<b>8,6-9,0</b>	<b>8,0-8,5</b>	<b>Menos 8,0</b>
Enfermedad Neuromuscular. Diagnóstico y Tratamiento				8,33	
Esclerosis Múltiple				8,58	
Polineuropatía			8,78		

---

tías			
Unión	9,33		
Neuromuscular			
Miastenia			
Gravis			
Miopatías		8,79	
metabólicas y			
endocrinas			
Distrofias		8,67	
Musculares			
Degeneración		8,75	
subaguda			
combinada de			
la médula			
Ataxias		8,93	
Hereditarias			
Neurofisiología:			8,50
Estudio de			
conducción			
nerviosa y			
electromiografía			
Neurooftalmología		9,00	
Total de temas	1	6	3

---

**Repetición de los temas por rotación en el examen estatal.**

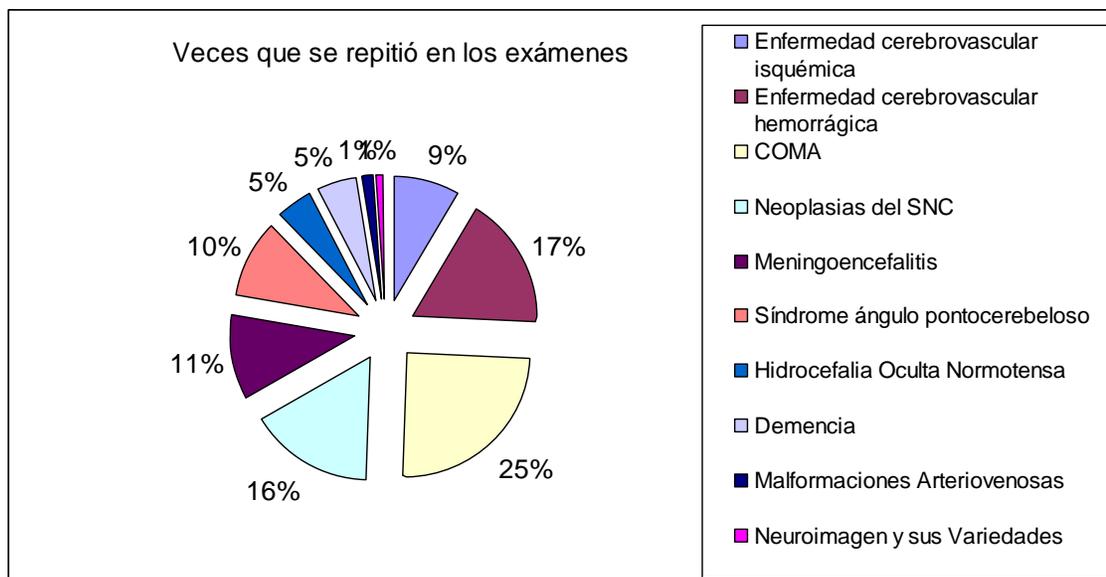
**GRÁFICO 3. Repetición de los temas de la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia en los exámenes estatales. Período 2009-2019.**



**Fuente: Anexo 3**

En la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia de los diferentes exámenes estatales del período correspondiente los temas más usados fueron: pares craneales (23 %), seguido de receptores (17 %) y neuronas y neuroglias (15 %).

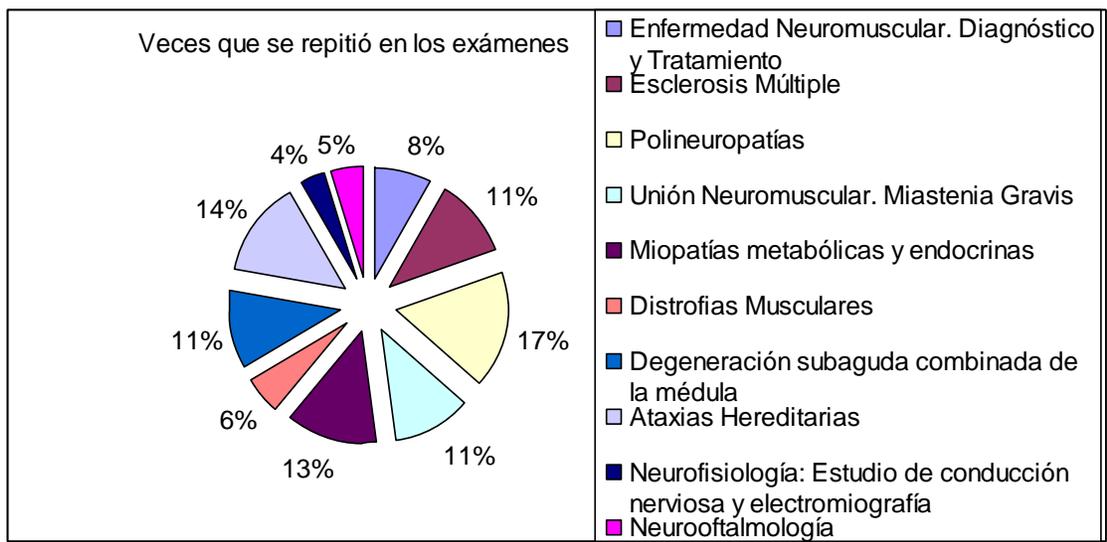
**GRÁFICO 4. Repetición de los temas de la rotación de Neurovascular y Neurorradiología en los exámenes estatales. Período 2009-2019.**



**Fuente: Anexo 4**

En la rotación de Neurovascular y Neurorradiología de los diferentes exámenes estatales del período correspondiente los temas más usados fueron: coma (25 %), seguido de enfermedad cerebrovascular hemorrágica (17 %) y neoplasias (16 %).

**GRÁFICO 5. Repetición de los temas de la rotación de Neuromuscular, Neurofisiología y Neurooftalmología en los exámenes estatales. Período 2009-2019.**



**Fuente: Anexo 5**

En la rotación de Neuromuscular, Neurofisiología y Neurooftalmología de los diferentes exámenes estatales del período correspondiente los temas más abordados fueron: polineuropatías (17 %), seguido de ataxias hereditarias (14%) y miopatías (13 %).

Resumiendo los gráficos 3,4 y 5 los temas más abordados en cada uno de ellos fueron clasificados como preguntas de dificultad media y medianamente difíciles a pesar de ser contenidos impartidos por los profesores en las diferentes rotaciones.

Comparando los tres gráficos en los resultados estadísticos se evidenció, que los residentes no lograron vencer los objetivos, independientemente que los problemas de salud explorados en los exámenes son entidades frecuentes a las que se enfrentaron en las consultas y en los ingresos a diario. El tema que más dificultad presentó fue el de epilepsia de la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia, el que estuvo dado por el poco fondo de tiempo asignado y que se realizó en otra institución; además es un tema muy complejo con muchas variantes y tratamientos que el residente debe ser capaz de interpretar y diagnosticar oportunamente y el más fácil fue el de la unión neuromuscular- miastenia gravis pues revisaron el protocolo actualizado y aprobado para estas patologías; son entidades de fácil manejo y diagnóstico y existió en cada momento de su interpretación el apoyo de los equipos necesarios para su detección.; es una de las enfermedades con mayor incidencia en la provincia en comparación con las otras del país; seguido del tema de Neurooftalmología y las ataxias por tener a nuestra disposición los dos centros de referencia provincial y nacional respectivamente con un personal altamente calificado y con una alta tecnología a disposición de nuestros educandos.

Las preguntas más utilizadas en todos los exámenes del período 2009-2019 fueron las de ensayo o desarrollo y de respuestas cortas y las menos fueron ensayo modificado y simulación o análisis

progresivo, las cuales permitieron la exploración de varios contenidos. La autora reflexiona que aún se debe mejorar la estructuración de las preguntas pues no existió una metodología para la comprensión y repetición de los contenidos en los diferentes exámenes del período.

En la planeación de la evaluación lo primero fue definir qué debe ser evaluado y para ello hay que tener en cuenta las conductas, los problemas que los educandos deben ser capaces de enfrentar y las tareas en las que se espera sean competentes, lo cual fue referenciado por los autores Hernández Ordóñez, Aguado Ibarra, Pérez Espinosa y Carrazana Lee.<sup>10,24,62,65</sup>

En los exámenes se lograron explorar varios contenidos por temáticas y para su selección se tuvo en cuenta las entidades nosológicas más frecuentes en los servicios de salud y los problemas que el estudiante debe resolver de forma independiente, lo que fue corroborado por el grupo de profesores entrevistados quienes coincidieron en que las afecciones y contenidos preguntados se encontraron dentro de los objetivos y en su mayoría eran manejados en la práctica diaria. Todo ello coincidió con la literatura revisada de las autoras Pérez González y Ortiz Romero en sus diferentes memorias escritas.

### **3.2. Determinación de la confiabilidad de preguntas de los exámenes.**

Teniendo en cuenta lo descrito en el cuadro 2, se calculó el alfa de Cronbach y se observó que los exámenes tuvieron una consistencia interna de 0,52, lo que demuestra que su confiabilidad es baja. El valor obtenido está dado porque en los diferentes exámenes explorados en el período correspondiente hubo temas muy bien explorados, con varias repeticiones en sus contenidos como la rotación de Neuromuscular, Neurofisiología y Neurooftalmología y muy poco explorados como la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia, resultado que difiere a los establecidos por la Comisión Nacional de Evaluación de la Competencia y el Desempeño del Ministerio de Salud Pública que propone valores superiores a 0.60.<sup>22</sup>

A criterio de la autora, las preguntas de asociación, de complemento simple y de selección múltiple aportan consistencia interna al examen, pues al eliminarla el coeficiente alfa de Cronbach del examen disminuye. Las preguntas de ensayo corto, verdadero y falso y complemento agrupado no aportan consistencia interna al examen, al eliminarlas el coeficiente del examen aumenta. Por lo que a la hora de elaborar un examen es muy importante tener en cuenta estos aspectos.

Autores como Salas Perea<sup>3,44,54,55,58</sup>, Díaz Rojas y Leyva Sánchez<sup>60</sup> consideran que El alfa de Cronbach toma un valor positivo. Un valor aceptable para un examen es de 0,60 a 0,70. Su interpretación se realiza al tomar en cuenta cómo aumenta o disminuye el alfa sin la pregunta, si el valor es igual o inferior al alfa del examen la pregunta aporta consistencia interna al examen, pues al eliminarla el coeficiente desciende, en caso contrario, si el valor del alfa del examen se eleva al eliminar la pregunta, es un indicador de que la pregunta afecta la consistencia interna y disocia los resultados del examen.

## CONCLUSIONES

1. En el estudio realizado predominaron las preguntas de ensayo y de respuestas cortas.
2. No existió correspondencia entre el fondo de tiempo asignado para cada rotación y las preguntas elaboradas, las que se comportaron de forma similar, por lo que predominaron las de dificultad media y medianamente difíciles.
3. Los temas de mayor índice de dificultad fueron los relacionados con la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia.
4. Debido al índice de dificultad encontrado y a la inestabilidad de las repeticiones de los contenidos explorados en cada rotación, los exámenes no aportaron consistencia interna, lo que demostró baja confiabilidad.

## RECOMENDACIONES

1. Perfeccionar de forma sistemática el proceso de planeación de los instrumentos evaluativos en la especialidad de Neurología para garantizar una mayor calidad del proceso docente educativo.
2. Socializar la presente investigación en otras especialidades.
3. Publicar los resultados de la investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Augello Díaz SL. Retención de conocimientos sobre Sistema Nervioso en alumnos de cuarto año de Medicina. [Maestría en Educación Médica]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, 2017.
2. Borroto Cruz R, Salas Perea RS. El reto por la calidad y la pertinencia: la evaluación desde una visión cubana. Educ Med Super [Internet]. 1999 Jun [citado 29 Ago. 2018]; 13(1):70-9. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21411999000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411999000100011&lng=es)
3. Salas Perea RS. La evaluación en la educación superior contemporánea: Maestría Educación Médica [CD-ROM]. La Habana: ENSAP; 2005.
4. Corona Martínez L, Fonseca Hernández M. La lógica de la evaluación teórico-práctica en los exámenes estatales. Una reflexión desde la teoría didáctica. Medisur [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Jul 01]; 16(3): 376-380. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2018000300005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2018000300005&lng=es)
5. Agüero Oliver A. Caracterización de las especialidades de Cirugía General y Caumatología por el patrón de calidad. Provincia Holguín. Año 2017. [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
6. Matías Guiu J. Comparación entre el plan de formación de neurología en España y la propuesta de plan de estudios para Cuba. Rev Cub. Neurol Neurocir. [Internet] 2015 [citado 31 oct, 2019]; 5(2):190-4. Disponible en: <http://www.revneuro.sld.cu/index.php/neu/article/view/245>

7. Akaki Blancas JL, López Bárcena J. Formación de médicos especialistas en México. Educación Médica [Internet]. 2018; 19 (S1): 1-66. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-educacion-medica-71-articulo-formacion-medicos-especialistas-mexico-S1575181318300299?referer=buscador>
8. Haber Ané Z. Guía para evaluar la aplicación del examen práctico estatal en la especialidad Medicina General Integral. [Tesis para optar por el título de Master en Educación Médica Superior]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
9. Hamui-Sutton A, Ortiz-García A, Cejudo-Aparicio L, Lavallo-Montalvo C, Vilar-Puig P. La evaluación de los docentes desde la perspectiva de los médicos residentes del Plan Único de Especializaciones Médicas. Educ Medica [Internet]. 2017; 18(2):89-97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.edumed.2016.06.010>
10. Hernández Ordóñez R, Camacho Guerrero A, Espinosa Alarcón PA. Calidad de la planeación didáctica realizada por el profesional de la salud con actividad docente. Investig en Educ Médica [Internet]. 2019; 8(30):96-103. Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx/node/919>
11. Islas-Salinas P, Trevizo-Nerváez MO, Heiras-Torres A. La planeación didáctica como factor determinante en la autoeficacia del maestro universitario. IE Rev Investig. Educ. de la REDIECH 2015;(9): 43-50.
12. Yu Parra M, Sánchez Pérez M, Martínez Uriarte E. El examen estatal teórico en la especialidad de Medicina General Integral. [Internet] Rev Cub. Med. Gen Integ; 2018; 34 (1) Disponible en: <http://www.revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/351/170>
13. Vázquez P, Montero L, González O. La superación profesional de los profesores de Medicina para el perfeccionamiento del proceso de enseñanza aprendizaje. Medisur [Internet]. 2014; Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medi-sur/article/view/2697>
14. Pérez Mesa JC. Caracterización de las especialidades de medicina interna y pediatría por el patrón de calidad. Provincia Holguín. Año 2017. [Tesis para optar por el título de Master en Educación Médica Superior]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
15. Israel. Ministry of Health. Examen estatal en Fonoaudiología – instrucciones a los examinados. [Internet]. Israel, 2016. [citado 19 oct. 2018]. Disponible en: <http://www.health.gov>
16. Suárez Fuentes RR. Caracterización del examen estatal teórico ordinario de Licenciatura en Enfermería. Calixto García, 2017. [citado 30 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/933/232>
17. Expósito Rubio S. Calidad de exámenes certificativos de Psicología Médica I. Municipio Holguín. Curso 2015 – 2016. [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
18. Ortiz Romero J. Calidad del examen intrasemestral escrito de la asignatura Genética Médica. Curso 2015-2016. [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.

19. Cuba. Ministerio de la Educación Superior. La evaluación del aprendizaje. Gaceta Oficial de la República de Cuba no 25 Ordinaria. (jun. 21, 2018). Resolución No. 2/2018 (GOC-2018-460-025 del Ministerio de la Educación Superior. La Habana; 2018.
20. Quiñones Gutiérrez D, Díaz Rojas P, Cabrera Diéguez L, Pérez Carralero L. Calidad de los exámenes estatales de los cursos 2011-2012 y 2012-2013 en la carrera de Licenciatura en Enfermería. Correo Científico Médico. 2017; 21(2):1-11.
21. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Nuevas Orientaciones Metodológicas para el desarrollo de la docencia en los servicios de estomatología. La Habana: MINSAP; 2008.
22. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Instrucción V.A.C. No. 20/1997: Indicadores de organización del Trabajo para el período de 1991-2002: Relación Global de Profesores del Ciclo Clínico de Estomatología para estudiantes (Pregrado). La Habana: MINSAP; 1999.
23. González Jaramillo S, Ortiz García M. Las competencias profesionales en la Educación Superior. Educ Med Super [Internet]. 2011 Sep [citado 29 Ago 2018]; 25(3):234-43. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S086421412011000300011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421412011000300011&lng=es)
24. Aguado Ibarra M, Valdés Vento AC, González Corrales S, Llano Lazo MR, Sánchez Fuentes AL. Estudio comparativo de los resultados del examen estatal de Medicina en los tres últimos cursos. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2004 Dic [citado 14 Ago 2018]; 8(3):23-32. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942004000300003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942004000300003&lng=es)
25. Verdecia Ramírez M. Calidad del examen final de la asignatura Morfofisiología III. Curso 2015-2016. [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2017.
26. Carretero M. Constructivismo y Educación. [Internet]. En: Rivera Michelena N. Proceso enseñanza aprendizaje: lecturas seleccionadas. Material de estudio de la Maestría en Educación Médica. La Habana, 2002. [citado 14 mar 2018] Disponible en: <http://uvs.ucm.hlg.sld.cu/course/view.php?id=16>
27. Zacarías Osorio R. Metodología para la evaluación de la calidad del aprendizaje en la asignatura Enfermería Pediátrica y Comunitaria de la facultad de Enfermería "Arides Estévez Sánchez" [Tesis]. Holguín: Universidad de Ciencias Médicas; 2012.
28. Figueredo Basulto L, Vidal Ferrera E, Rodríguez Valera Y, Rosales Vélez A, Milán López W. Análisis del índice académico y calidad del examen estatal bajo dos planes de estudio. Revista Mikarimin. 2015, 1(3): 29-34

29. Céspedes Tamayo L. Actualizaciones sobre el internado vertical en Cuba. Holguín, 2018 [citado 7 jun. 2019]; Disponible en: <http://esemediquito.cubava.cu/2018/11/actualizaciones-sobre-el-iinternado-vertical-en-cuba/>
30. Calidad (3.6.2). En: Sistemas de gestión de la calidad: Fundamentos y vocabulario. Ginebra: Suiza: Secretaría Central de ISO 9000, 2015. p. 22. [citado 2019 jun 12] Disponible en: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)
31. Conde Fernández BD, Novoa López A, Hernández Díaz MI, Hernández Bernal E, Reynoso Rodríguez IJ. Concepto de calidad en la educación médica superior: Importancia durante la formación inicial en la carrera de Medicina. Gaceta Médica Espirituana 2010; 12(1) [citado 2019 jun. 12]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.%281%29\\_05/p5.html](http://www.bvs.sld.cu/revistas/gme/pub/vol.12.%281%29_05/p5.html)
32. Noda Hernández M, Surós Reyes E. El papel de la evaluación y acreditación de programas e instituciones en el contexto de la innovación universitaria. 10mo. Congreso Internacional de Educación Superior. p.14-19 La Habana. Junio 2016.
33. Gutiérrez Martorell ST, Legañoa Alonso J, Alonso Montes de Oca CU, López Cruz EE, Peraza Gutiérrez L, Peraza Sanfeliz E. Comportamiento de los exámenes estatales en la facultad de Estomatología de Camagüey. Camagüey, 2013. [citado 30 mayo 2019]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci\\_arttext%26pid%3DS1727-81202013000300016](http://scielo.sld.cu%2Fscielo.php%3Fscript%3Dsci_arttext%26pid%3DS1727-81202013000300016)

## **ANEXOS**

### **Anexo 1.**

#### **Guía de observación documental.**

Se realizó con el objetivo de recopilar información sobre la calidad de los exámenes estatales teóricos del período 2009-2019, para analizar los siguientes ítems:

1. Fecha.
2. Fondo de tiempo por rotaciones.
3. Contenidos explorados.
4. Cantidad de preguntas realizadas.
5. Tipos de preguntas.
6. Repetición de los temas por rotaciones.
7. Calificación por preguntas.
8. Nota del examen.

### **Anexo 2.**

**Calidad por rango de puntaje. Período 2009-2019.**

<b>Temas del examen</b>	<b>Calidad</b>
	<b>Rango de Puntaje</b>
Epilepsia	Menos de 8,0
Neuroimagen, Enfermedad Neuromuscular, Neurofisiología, HON, Síndrome de Ángulo, Vértigo, Par Craneal, ECV Isquémica, Esclerosis Múltiple y Sistema Vascolar	8,1-8,5
Vías y Trayectos, Cefalea, EEG, Meningoencefalitis, MAV, Neurooftalmología, Ataxia, ECV Hemorrágica, Miopatía, PNP, Neoplasia, Coma, Demencia, Degeneración Subaguda Combinada de la Médula, Neuronas y Neuroglías, Alteración de la Conciencia, Distrofia y Receptores	8,6-9,0
UNM- MG	9,1-9,5
-	9,6-10

Leyenda: HON: Hidrocefalia Oculta Normotensa.

ECV: Enfermedad Cerebrovascular.

EEG: Electroencefalograma.

MAV: Malformación Ateriovenosa.

PNP: Polineuropatía.

UNM-MG: Unión Neuromuscular- Miastenia Gravis.

**Anexo 3.**

**Repetición de los temas de la rotación de Neuroanatomía y Epilepsia en los exámenes estatales. Período 2009-2019.**

<b>Temas</b>	<b>Veces que se repitió en los exámenes</b>	<b>Por ciento</b>
Neuronas y Neuroglías	13	14,3
Receptores	14	15,8
Pares Craneales	20	22,5
Vías y Trayectos	10	11,2
Sistema Vascular	12	13,4
Alteraciones de conciencia	3	3,4
Vértigo	2	2,3
Cefaleas	2	2,3
Epilepsias	4	4,6
EEG	9	10,2
Total	89	100,0

**Anexo 4.****Repetición de los temas de la rotación de Neurovascular y Neurorradiología en los exámenes estatales. Período 2009-2019.**

Temas		Veces que se repitió en los exámenes	Por ciento
Enfermedad isquémica	cerebrovascular	7	8,5
Enfermedad hemorrágica	cerebrovascular	14	17,3
COMA		20	24,7
Neoplasias del SNC		13	16,1
Meningoencefalitis		9	11,2
Síndrome pontocerebeloso	ángulo	8	9,6
Hidrocefalia Normotensa	Ocultas	4	5,0
Demencia		4	5,0
Malformaciones Arteriovenosas		1	1,3
Neuroimagen y sus Variedades		1	1,3
Total		81	100,0

**Anexo 5.****Repetición de los temas de la rotación de Neuromuscular, Neurofisiología y Neurooftalmología en los exámenes estatales. Período 2009-2019.**

Temas		Veces que se repitió en los exámenes	Por ciento
Enfermedad Diagnóstico y Tratamiento	Neuromuscular.	9	8,5
Esclerosis Múltiple		12	11,2
Polineuropatías		18	16,8
Unión Gravis	Neuromuscular. Miastenia	12	11,2
Miopatías endocrinas	metabólicas y	14	13,1

Distrofias Musculares	6	5,6
Degeneración subaguda combinada de la médula	12	11,2
Ataxias Hereditarias	15	14,0
Neurofisiología: Estudio de conducción nerviosa y electromiografía	4	3,7
Neurooftalmología	5	4,7
Total	107	100,0