

## ARTÍCULO ORIGINAL

# Satisfacción y retención de los contenidos del Curso Agentes Físicos del Diplomado en Rehabilitación\*

## Satisfaction and retention of the contents of the course on Physical Agents given in the Diploma Course on Rehabilitation

**MSc. Danis Bárbara Oliva Martínez**

Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

---

### RESUMEN

Se realizó una investigación educacional para identificar la satisfacción de residentes y profesores de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación con el Curso Agentes Físicos (AF) impartido en el Diplomado de Rehabilitación en la Atención Primaria de Salud y evaluar la retención de los contenidos recibidos, así como la necesidad de abordarlos nuevamente en el programa de la especialidad, por su importancia. Para medir la satisfacción se aplicaron encuestas a los 23 residentes de segundo año de la especialidad y a 16 profesores, que impartieron clases en el curso. Se aplicó un examen teórico a todos los residentes, para evaluar la retención de dichos contenidos. Para el análisis de la información se procesaron los datos mediante frecuencias y porcentajes y se presentaron en tablas, para darles significación se realizó una triangulación de los datos con elementos teóricos. Los resultados mostraron satisfacción baja respecto a los contenidos de agentes físicos del diplomado, los que son insuficientes, no están actualizados y presentan dificultades con su profundización y aplicación, por lo que deben ser abordados nuevamente y con mayor profundidad en el programa de la especialidad. Los residentes demostraron no tener suficiente dominio de los contenidos recibidos.

**Palabras clave:** contenidos, agentes físicos, atención primaria de salud, medicina física y rehabilitación.

---

## ABSTRACT

An education research was conducted to identify the satisfaction of residents and professors of the specialty of Physical Medicine and Rehabilitation with the course on Physical Agents given in the Diploma Course on Rehabilitation in Primary Health Attention and evaluate retention of the contents studied as well as the need to deal with these contents again, because of their importance, in the course design of the specialty. To measure the level of satisfaction, inquiries were applied to the 23 second year residents of the specialty and 16 professors who gave lessons in the course. A theory exam was applied to all residents to evaluate retention of the above contents. For information analysis, all data were processed by means of frequencies and percentages, they were shown in tables and, to emphasize their importance, a triangulation of data with theoretical elements was presented. The results showed low satisfaction with the contents on physical agents given in the Diploma Course which are not sufficient; they are not updated and present difficulties in their depth and application what means that they should be undertaken again in depth in the course design of the specialty. Residents showed not to have enough knowledge of the contents received.

**Key words:** contents, physical agents, primary health attention, physical medicine and rehabilitation.

---

## INTRODUCCIÓN

La Fisiatría es una especialidad o rama de las Ciencias Médicas "que tiene como núcleo de actuación profesional el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades incapacitantes. Los medios terapéuticos que emplea son físicos y ortésicos fundamentalmente, ambos son claves en su desarrollo y en su doble denominación, que hace referencia tanto a los procedimientos terapéuticos físicos (medicina física) como al afrontamiento de la incapacidad (rehabilitación)".<sup>1</sup>

La utilización de diversos agentes físicos para el tratamiento de enfermedades y rehabilitación de los pacientes, constituye probablemente el recurso de uso más generalizado dentro de esta especialidad y ha estado presente a todo lo largo de la historia de la Medicina, es por ello que en todos los programas relacionados con la rehabilitación, el estudio de estos agentes ocupa un lugar relevante.<sup>2</sup> Se trata de una especialidad con un amplio arsenal de recursos que se agrupan en diferentes ramas o subespecialidades entre las que se incluyen: Agentes físicos, Kinesiología, Masaje, Mecanoterapia y Balneología, entre las más importantes.<sup>3</sup>

En Cuba la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación (MFR) comenzó en el año 1979 e incluyó medidas de promoción de salud, prevención, diagnóstico y tratamiento, así como acciones psicológicas, laborales, sociales y vocacionales, encaminadas a

obtener la máxima reincorporación de los pacientes a la sociedad;<sup>3,4</sup> con ella surgió el primer programa de residentes. En el marco de la Batalla de Ideas, se produjeron dos eventos importantes: la remodelación de los policlínicos y la decisión de incrementar los servicios de medicina física y rehabilitación en la Atención Primaria de Salud (APS), con el fin de acercarlos a la comunidad. Se crearon las salas de rehabilitación integral en cada policlínico, equipadas con tecnología de punta; además se realizó un estudio de discapacidad que demostró la cantidad de personas necesitadas de estos servicios.<sup>5,6</sup> Para ello se necesitó formar un mayor número de especialistas en menor tiempo y capacitar a especialistas de Medicina General Integral (MGI) en la APS, utilizando la forma de posgrado Diplomado.<sup>7</sup> La especialidad que estaba diseñada para 3 años en la atención secundaria esencialmente en hospitales clínicos quirúrgicos y en el Centro Nacional de Rehabilitación Julio Díaz, pasó también a los policlínicos con un perfeccionamiento en la estructura y contenidos, pues se combinaron dos formas de posgrado: el diplomado y la especialidad integrados en una escalera certificativa,<sup>7</sup> el tiempo se redujo a 2 años académicos luego de haber cursado el diplomado, lo que se convirtió en requisito indispensable para acceder a ella, y el curso de agentes físicos abordado en este, no se incluyó en el contenido de la especialidad.<sup>4</sup>

El Diplomado en Rehabilitación en la APS se inició en el año 2004 con una duración de 6 meses.<sup>4</sup> Se desarrolló con la modalidad parcial por encuentros por lo que el especialista de MGI aplicó los contenidos estudiados, en su área de atención de salud. En el diplomado se abordaron esencialmente entre otros, los contenidos de agentes físicos y kinesioterapia básica con dos propósitos fundamentales:

- Proveer al especialista en Medicina General Integral de habilidades para prescribir y aplicar tratamientos de rehabilitación a partir de un diagnóstico previo, lo que le permite brindar atención al paciente desde la propia comunidad.
- Preparar al especialista de MGI para continuar la especialidad en MFR.<sup>4</sup>

En reuniones metodológicas, talleres de tesis, exámenes estatales, reuniones y jornadas científicas con los residentes de esta especialidad, como un aspecto recurrente se planteó insatisfacción con la utilización de los agentes físicos (AF) en el quehacer profesional y como parte del proceso de formación en la especialidad, lo que provoca varias interrogantes:

¿Están satisfechos los alumnos y profesores con el Curso de AF en el Diplomado en rehabilitación, según sus necesidades como futuros especialistas en Medicina Física y Rehabilitación?

¿Se logran retener los contenidos del Curso de AF del diplomado durante el desarrollo de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación?

¿Es necesario abordar estos contenidos de nuevo en la especialidad?

Este criterio y preocupación se evidencia en el hecho de que los residentes y futuros especialistas no logran las habilidades propias para la indicación y aplicación de los AF en la rehabilitación del paciente, lo que afecta el desempeño profesional. Esto puede ser debido a que el programa de 2 años de la especialidad en MFR no incluye estos

contenidos, ni los profesores los retoman en la aplicación de otros durante la especialidad. Por ello se abordó este problema científicamente con el objetivo de identificar la satisfacción de residentes y profesores con el Diplomado y evaluar la retención de los contenidos del curso de AF en los residentes de la especialidad en MFR, lo que conllevaría a abordar estos contenidos nuevamente en la especialidad.

## MÉTODOS

Para la investigación, se utilizó el universo de residentes de 2do. año de la especialidad en MFR (23), ubicados en los policlínicos: Moncada, 19 de Abril, Machaco Ameijeiras, Ana Betancourt, Efraín Mayor, Tomas Romy, Joaquín Albarrán, Julio A. Mella, Antonio Guiteras, Cristóbal Labra, Carlos J. Finlay, Capdevila y Luis de la Puente Uceda, pertenecientes a varios municipios de La Habana: Plaza de la Revolución, Guanabacoa, Playa, Cotorro, Habana Vieja, Centro Habana, Habana del Este, La Lisa, Marianao, Boyeros y 10 de Octubre, acreditados para la especialidad en MFR, además de un total de 16 profesores,<sup>8</sup> (de los 12 declarados en el programa del Diplomado, por factibilidad) y 8 profesores de la especialidad que habían colaborado en el curso de AF en el diplomado.

Se aplicaron encuestas a profesores y residentes ([anexo 1](#)) para identificar la satisfacción con el Curso de AF a partir de la cual se realizó la triangulación metodológica mediante la confrontación de los datos de las diferentes fuentes,<sup>9</sup> lo que garantizó arribar a las conclusiones.

Ambas encuestas constaban de 9 preguntas que medían los mismos aspectos, enfocados de manera diferente a residentes y profesores (7 preguntas cerradas y 2 abiertas) en las que se tomó información sobre los siguientes criterios: conveniencia de mantener el Curso de AF en el Diplomado, actualidad del contenido, contribución del curso al logro de habilidades terapéuticas, experiencias reales de aprendizaje, prácticas en la utilización de equipos, profundidad en el abordaje de los contenidos en los seminarios, evaluación de los objetivos por temas y añadir el contenido del curso en la especialidad. Se tuvo en cuenta el carácter voluntario y anónimo de los participantes y se garantizó la confidencialidad de la información.

Estos criterios se midieron como: alto, aceptable o bajo, igual a las categorías utilizadas en las encuestas. Para las preguntas 4 y 5, se consideró que cada educando debía tener 30 o más experiencias reales de aprendizaje con pacientes, así como en la utilización de cada AF estudiado. Esta cifra se obtiene a partir del número de consultas semanales de rehabilitación en la que atienden entre 15 y 20 pacientes, en las que a más de las tres cuartas partes se le indica 1 o 2 AF como promedio, lo que les permitió durante el curso atender aproximadamente 120 o más pacientes. De este análisis se consideró para las habilidades de indicar, utilizar y aplicar, cada uno de los agentes estudiados, 30 o más para el criterio alto, entre 30 y 20 aceptable, y menos de 20 bajo ([anexo 2](#)).

La satisfacción se expresó a través de las respuestas a cada una de las preguntas de las encuestas, se evaluó su valor como alto, aceptable y bajo, tal como se calificaron cada uno de los criterios estudiados.

Se diseñó y aplicó un examen teórico con carácter voluntario y anónimo a los residentes, para evaluar la retención de los contenidos de AF del Diplomado, este fue elaborado por profesores expertos, a partir de una tabla de contenidos.

Para la retención de contenidos se consideraron los criterios alto, aceptable y bajo en relación con la evaluación declarada para el curso del Diplomado: alto si obtuvieron la calificación de excelente (entre 90 y 100); aceptable si se obtuvo bien (entre 80 y 89); aprobado (entre 70 y 79) y bajo si se obtuvo desaprobado (por debajo de 69 puntos).

El examen ([anexo 3](#)), se realizó tipo test, teniendo en cuenta las ventajas de su aplicación y se utilizaron todas las variantes planteadas en la bibliografía.<sup>10</sup> Contó con 9 preguntas cerradas o de respuesta breve: 3 de verdadero/falso, 4 de selección múltiple, 1 de apareamiento y 1 de completar. De las 9, 7 exploran aspectos concretos del uso de los AF en la práctica cotidiana y dos aspectos teóricos esenciales. El examen se calificó sobre 100 puntos.

## RESULTADOS

Resultados de las encuestas aplicadas a residentes y profesores ([anexo 1](#)).

De los 23 residentes encuestados, 21 (90 %) consideraron no conveniente que el tema de AF se aborde solo en el Diplomado en Rehabilitación y que debe retomarse en el programa de la especialidad, en lo que coincide el total de los profesores.

En la pregunta 2 más del 56 % de los residentes expusieron bajo el criterio de satisfacción respecto a la actualidad de los contenidos impartidos, especialmente en Electroterapia, lo que indica su inconformidad con el aprendizaje de contenidos básicos para el desarrollo de la especialidad. En el caso de los profesores existe un predominio de respuestas aceptables y bajo. Sin embargo a juicio del autor los contenidos que aparecen en el programa del curso son de actualidad.

En la pregunta 3 se observa en residentes y profesores un predominio del criterio bajo, respecto al grado de contribución al desarrollo de las habilidades terapéuticas adquiridas en los diferentes temas de AF; lo que está relacionado con que en el perfil profesional del diplomado no se precisan los modos de actuación para corroborar el diagnóstico, aspecto muy importante para la indicación de tratamiento, lo que unido a su utilización, constituyen las habilidades fundamentales a desarrollar en este diplomado. Los temas que presentaron un grado mayor de contribución al desarrollo de habilidades (Alto + Aceptable) fueron: Termoterapia y Magnetoterapia, porque son los agentes que más existen y frecuentemente se utilizan en todos los servicios donde se desarrolló el diplomado y la especialidad.

Se muestra baja satisfacción de residentes y profesores respecto a las oportunidades para enfrentar experiencias reales con pacientes por temas (pregunta 4), por lo que se puede afirmar que el nivel de preparación de los residentes en el desarrollo de estas habilidades es bajo debido a la poca práctica, lo que pudiera atribuírsele al corto período de tiempo asignado en el diplomado a este curso. Un aspecto a señalar es que en el Diplomado no se ha aprovechado el tiempo de trabajo como especialista en MGI con tareas para la prescripción y utilización de estos AF, lo que contribuiría a una sistematización y mayor retención de estos contenidos. Deberían darse, en el Diplomado, orientaciones a los profesores para la realización de actividades que potencien la actividad práctica de los educandos.<sup>4</sup>

Los residentes consideraron aceptable y alto en más de 65 % el nivel de utilización de los equipos que le ofreció el curso de AF, para el desarrollo de sus habilidades terapéuticas, y los profesores lo consideraron bajo en un 50 %. Esto se debe a que la estrategia general del programa resulta incompleta y solo tiene en cuenta las horas de consulta de Fisiatría con el tutor y no aprovechan las oportunidades de indicar y hacer estos tratamientos a los pacientes en sus consultas habituales como se argumentó anteriormente. Se necesita de mayor profundidad en esta temática y deben abordarse nuevamente durante la especialidad en MFR.

La mayoría de los residentes (61 %) y un grupo de profesores (44 %) consideraron como baja la profundidad de los contenidos abordados en los seminarios, lo que indica que el proceso de consolidación de los conocimientos no fue adecuado, ni se cumplieron los objetivos de los seminarios que es profundizar en los conocimientos, mediante la sistematización, integración, actualización, consolidación, concreción y profundización de estos.<sup>11</sup> Es preocupante que 9 profesores (56 %) consideraron que la profundidad de los seminarios fue aceptable o alta, lo que está en discrepancia con el criterio de los restantes, lo que pudiera indicar que algunos profesores poseen poco dominio en el abordaje de esta forma de organización de la enseñanza.<sup>11</sup>

En la valoración del examen final del curso de AF, respecto a los aspectos esenciales del contenido y a los objetivos declarados, la mayoría de los residentes, lo consideran entre aceptable y alto y los profesores lo señalaron también entre aceptable y alto; es de destacar que hay un grupo de profesores y residentes, que lo consideran bajo. La distribución en baja, aceptable y alta es muy similar, lo que pudiera estar dado porque tanto residentes como profesores no recuerdan los temas abordados debido al tiempo de concluido el curso.

Respecto a la ampliación y profundización del curso de AF en el Plan de estudio de la especialidad, la mayoría de los residentes y la totalidad de los profesores la consideraron necesaria, por tanto se evidencia una necesidad sentida en ambos grupos de ampliar los contenidos.

Entre los criterios que fundamentan la necesidad de repetir estos contenidos están los siguientes:

- El programa actual no proporciona el nivel necesario de conocimientos y habilidades para enfrentar con calidad su función asistencial como especialistas.

- La importancia de ampliar los aspectos prácticos en la formación del especialista en los que se vincule la teoría con la práctica.
- Pocas frecuencias de clases y poco tiempo en general de docencia durante el Diplomado, con dificultades en el abordaje de los contenidos por lo profesores.

En la pregunta 9 en la que se solicitó cualquier otro criterio acerca de la preparación del especialista de MFR en los contenidos de AF, se planteó:

- Mala preparación teórica de los profesores.
- Contradicción entre los profesores en relación con los contenidos de dosimetría y tratamientos.
- Contradicción de la bibliografía que orientan, respecto a la actualización de contenidos. Necesidad de más bibliografía básica y de consulta.
- Poca exigencia y control de los profesores en términos generales.
- Los profesores no participan en las actividades prácticas con los residentes.
- Necesidad de incrementar el tiempo de aprendizaje de AF durante la residencia, así como la exigencia en la utilización del equipamiento en actividades prácticas.

Los señalamientos aportados por residentes y profesores muestran insatisfacciones con el proceso de desarrollo del diplomado, que pudieran ser indicadores de su calidad y del dominio de los residentes sobre la prescripción y utilización de los agentes físicos, lo que se hace evidente en la retención de los contenidos durante su formación como especialista.

### **Resultados del examen aplicado a los residentes**

Para el análisis de los resultados del examen ([anexo 3](#)) se tuvieron en cuenta las calificaciones generales de cada evaluado y por temas, lo que permitió identificar las principales dificultades en estos contenidos y relacionarlos mediante la triangulación metodológica con los resultados de las encuestas.

Los resultados obtenidos en esta primera visión general reflejan serios desconocimientos de los aspectos evaluados, por lo que pudiera afirmarse que la retención de los contenidos de AF es baja. Por esta razón se puede inferir que su aplicación en la actividad de rehabilitación que le corresponde, tanto al finalizar el diplomado como en la residencia, no es adecuada. Más del 70 % de los residentes desaprobaron y la mayoría de las calificaciones que obtuvieron estaban entre 50 y 69 puntos, consideradas como notas muy bajas. Entre los aprobados, ninguno alcanzó la calificación de más de 80 puntos (la calificación máxima alcanzada fue de 72 puntos, lograda por 4 residentes). Es significativo que dos residentes obtuvieron calificaciones menores de 50 puntos, lo que se considera muy insuficiente ([tabla](#)).

**Tabla.** Aprobados por temas según calificación de los residentes

Temas evaluados	No.	%
Particularidades de los agentes físicos	18	78, 2
Clasificación de las corrientes eléctricas	19	82,6
Indicaciones, contraindicaciones y dosis del ultrasonido terapéutico	20	87
Colocación de los electrodos en la Electroterapia	18	78,2
Indicaciones de los rayos ultravioleta	10	43
Dosimetría en la aplicación del Láser	0	0
Aplicaciones de la Magnetoterapia	21	91,3
Contraindicaciones de la Crioterapia	5	21
Indicaciones de los peloides	12	52

Cuando se analizaron los aprobados por preguntas se observaron mejores resultados en sentido general, pues de 9 preguntas 5 obtuvieron porcentos de aprobados por encima de 75.

Se puede afirmar que la retención de contenidos de AF por temas es aceptable, excepto en los temas de peloides, crioterapia, rayos ultravioletas y láser, este último con cero aprobados, lo que se corresponde con las insatisfacciones planteadas en las encuestas en cada uno de los contenidos. Este resultado pudiera estar dado por poca aplicación de algunos AF en las áreas de salud, por desconocimiento o facilismo en su actuación.

En resumen:

- La mayoría de los residentes y el total de los profesores consideraron que el curso de agentes físicos no debe abordarse solo en el diplomado, y deben ser incluidos estos contenidos con mayor profundidad y aplicabilidad en el programa de la especialidad en MFR.
- Los residentes consideraron baja la actualización de los contenidos de agentes físicos en el diplomado y los profesores lo consideraron aceptables, por lo que deben ser analizada la actualización en ambos programas.
- El grado de contribución al desarrollo de las habilidades terapéuticas adquiridas en los diferentes temas de agentes físicos, tanto profesores como residentes lo consideraron bajo.
- El nivel de oportunidades para enfrentar experiencias reales con pacientes fue bajo en ambos grupos.
- En el nivel de utilización de los equipos que le ofreció el curso de agentes físicos, los residentes lo consideraron aceptable y los profesores bajo.
- La profundidad de los contenidos abordados en los seminarios se consideró bajo en ambos grupos.
- La evaluación de los aspectos esenciales del contenido del curso y a los objetivos



declarados, es aceptable en ambos grupos.

- Los resultados generales del examen de retención son bajos.
- En el análisis de los 8 temas examinados, uno de ellos fue alto, 3 fueron aceptables y los 4 restantes fueron bajos.
- Algunos residentes se manifestaron de forma crítica durante el desarrollo del diplomado en cuanto a deficiencias en la preparación de los profesores, pobre atención a diferentes momentos del proceso enseñanza aprendizaje y dificultades para el acceso y uso adecuado de la bibliografía.

## **CONCLUSIONES**

Residentes y profesores de la especialidad MFR coinciden con que los contenidos abordados en el Diplomado en Rehabilitación no son suficientes para la formación que requieren estos especialistas. Presentaron dificultades en la actualización, profundización, aplicación práctica y adquisición de habilidades para el diagnóstico y la terapéutica en el curso de AF del Diplomado, y deben ser retomados con mayor profundidad en el programa de la especialidad.

Los residentes en MFR no poseen suficiente dominio de los contenidos del curso de AF impartido en el Diplomado en Rehabilitación en la APS.

## **Anexo 1**

Encuesta a residentes y profesores de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación

Estimado residente o profesor:

Se está realizando una investigación educativa, con el objetivo de valorar aspectos relacionados con el aprendizaje de los Agentes Físicos del diplomado previo a la residencia médica, por lo que le solicitamos su participación. De acceder a la misma, le rogamos responder con la mayor sinceridad. Esta encuesta es anónima y la información que usted proporcione es confidencial y se utilizará exclusivamente a los efectos de la investigación.

Gracias.

Al ser esta una encuesta cualitativa del proceso enseñanza aprendizaje del curso agentes físicos le rogamos que utilice en las preguntas 2 y 3, los valores numéricos del 5 al 1 para evaluar sus criterios, haciendo corresponder la calificación de 5 en el criterio alto, 3 o 4 para el aceptable y menos de 3 para el bajo, en las restantes se orientan en la misma pregunta.

Marque con una cruz (X) su valoración acerca de los siguientes aspectos del Diplomado de Agentes Físicos:

1. ¿ Cree usted conveniente que el curso de Agentes Físicos se aborde como Diplomado previo y no como un módulo del programa de la Especialidad?

Sí	No	No tengo criterio

2. ¿Cómo valora la actualidad de los contenidos teóricos, en cada uno de los temas del curso de Agentes Físicos?

Temas	Actualidad de los contenidos		
	Alto	Aceptable	Bajo
Termoterapia			
Electroterapia			
Fototerapia			
Magnetoterapia			
Hidroterapia			

3. ¿Cómo valora la contribución de los temas del curso de Agentes Físicos al desarrollo y consolidación de las habilidades terapéuticas: indicar, contraindicar y aplicar técnicas?

Temas	Contribución al desarrollo de habilidades terapéuticas		
	Alto	Aceptable	Bajo
Termoterapia			
Electroterapia			
Fototerapia			
Magnetoterapia			
Hidroterapia			

4. ¿Cómo valora las oportunidades ofertadas para enfrentar experiencias reales de aprendizaje con pacientes, en el uso de los diferentes Agentes Físicos? Se ha considerado como valor máximo haber tenido 30 oportunidades o más.

Agentes	Oportunidades con pacientes		
	Alto (30 o más)	Aceptable (entre 30 y 20)	Bajo (menos de 20)
Termoterapia			
Electroterapia			
Fototerapia			
Magnetoterapia			
Hidroterapia			

5. ¿Cómo valora la utilización de los diferentes equipos, que se abordan en el curso de Agentes Físicos, para el desarrollo de las habilidades terapéuticas? Se ha considerado como valor máximo haber tenido 30 oportunidades de utilización del agente o más.

Alto (30 o más)	Aceptable (entre 30 y 20)	Bajo (menos de 20)

6. ¿Cómo valora la profundidad de los contenidos en los seminarios realizados en el curso de Agentes Físicos? Tenga en cuenta que en la implementación del curso se realizaron 5 seminarios, 1 por cada agente físico estudiado.

Alto (en los 5)	Aceptable (en 3 o 4)	Bajo (menos de 3)

7. ¿Cómo valora las preguntas del examen final del curso de Agentes Físicos, respecto a los objetivos de cada tema? Tenga en cuenta que el examen final debe medir todos los objetivos generales del curso.

Alto (los 5 temas)	Aceptable (en 3 ó 4)	Bajo (menos de 3)

8. ¿Considera que la preparación en el curso de Agentes Físicos debe ampliarse y profundizarse en el programa de estudios de la Especialidad?

Sí	No	No tengo criterio

Fundamente su respuesta.

9. Exprese cualquier otro criterio acerca de la preparación del especialista de MFR en los contenidos de Agentes Físicos.

## Anexo 2

Criterio	Alternativas de respuesta	Definición	Estándar
Conveniencia de mantener el curso en el diplomado en Rehabilitación	Sí, no o sin criterio.	% de sí y no	% de sí y no
Actualidad de los contenidos teóricos abordados en el curso	Alto, aceptable o bajo.	Se consideraron los valores numéricos del 1 al 5.	5 se considera alto. Entre 4 o 3 aceptable.

			Menos de 3 bajo.
Contribución del curso al logro de habilidades terapéuticas	Alto, aceptable o bajo.	Se consideraron los valores numéricos del 1 al 5.	5 se considera alto. Entre 4 o 3 aceptable. Menos de 3, bajo.
Experiencias reales de aprendizaje	Alto, aceptable o bajo	Se consideró para cada tema un valor de 30 experiencias con pacientes, según el número de consultas que deben realizar.	30 o más alto. Entre 20 y 30 aceptable. Menos de 20 bajo.
Profundidad en el abordaje de los contenidos en los seminarios	Alto, aceptable o bajo	Se consideró que para cada tema se realizó un seminario como cierre, se hicieron 5 en total y se evaluaron en la escala de 5 a 1, siendo 5 el máximo.	Si en los 5 temas se profundiza es alto. Si se profundiza entre 3 o 4 temas es aceptable. Menos de 3 temas bajo.

Evaluación de los objetivos por temas	Alto, aceptable o bajo	Se consideró la correspondencia objetivo evaluación para cada tema, 5 en total y se evaluaron en la escala de 5 a 1, siendo 5 el máximo.	Si se evalúan los 5 temas es alto. Si se evalúan entre 3 o 4 temas es aceptable. Menos de 3 temas bajo.
---------------------------------------	------------------------	--	---

### Anexo 3

Examen teórico a residentes sobre el contenido de agentes físicos y clave

1. Seleccione los aspectos que considera verdadero (V) o falso (F):

Los tratamientos térmicos se basan en fenómenos físicos muy bien definidos y dentro de ellos se describen los mecanismos de transferencia térmica que son:

☐ Conducción ☐ Conversión ☐ Evaporación

☐ Irradiación ☐ Convección

2. De las siguientes afirmaciones marque con una cruz todas las que considere correctas.

Las corrientes eléctricas se pueden clasificar según los siguientes parámetros:

☐ Por los efectos que producen sobre la piel.

☐ Por su frecuencia.

☐ Por el tiempo.

☐ Por el tamaño de su onda.

☐ Por la polaridad.

☐ Por la forma del impulso eléctrico.

3. De las siguientes afirmaciones relacionadas con el ultrasonido terapéutico. Marque V en las verdaderas o con F las falsas

\_\_\_\_\_ En una fascitis plantar es necesario deslizar el cabezal sobre la piel.

\_\_\_\_\_ En el caso de fracturas óseas, se recomienda indicar el ultrasonido a dosis proinflamatorias, 4 sesiones/semana, las primeras 2 semanas después del trauma.

\_\_\_\_\_ El ultrasonido se puede aplicar entre 20 y 30 min en cada sesión.

\_\_\_\_\_ El cabezal del ultrasonido en algunas ocasiones se puede mantener fijo sobre un área determinada a tratar.

\_\_\_\_\_ El modo de emisión del ultrasonido continuo garantiza los mayores efectos térmicos.

4. Relacione la columna A con el contenido correspondiente de la columna B

Según la técnica electrodica los electrodos se pueden ubicar de diferentes maneras.

Columna A	Columna B
1.Coplanar	_____ Electrodo activo pequeño a colocar en el punto motor, normalmente el (-), el indiferente según el objeto.
2.Transregional	_____ Un electrodo frente al otro abarcando transversalmente una zona determinada.
3. Longitudinal	_____ Cuatro electrodos proporcionales ubicados que abarcan la articulación donde se busca el efecto.
4.Monopolar	_____ Electrodos proporcionales o no (normalmente el activo más pequeño y distal) en el origen los músculos o grupos musculares.
5. Bipolar	_____ Un electrodo frente al otro abarcando longitudinalmente una zona determinada.
6.Tetrapolar	_____ Ambos electrodos a nivel cutáneo en el mismo plano.

5. Marque con una X en cuáles de las siguientes afecciones se indican los rayos ultravioletas:

\_\_\_\_\_ Dermatitis generalizada.

\_\_\_\_\_ Psoriasis.

\_\_\_\_ Vitíligo.

\_\_\_\_ Infecciones crónicas (ántrax, micosis fúngica y acné).

\_\_\_\_ Lupus eritematoso sistémico.

\_\_\_\_ Lesiones herpéticas.

6. Complete los espacios en blanco según corresponda en las aplicaciones de rayos láser:

a. El efecto trófico regenerador generalmente se trabaja con dosis entre \_\_\_\_ y \_\_\_\_ .

b. Para lograr el efecto antiinflamatorio entre \_\_\_\_ y \_\_\_\_.

c. El efecto analgésico se logra entre \_\_\_\_ y \_\_\_\_.

7. Respecto a la indicación del agente físico campo magnético responda verdadero (V) o falso (F):

\_\_\_\_ La magnetoterapia tiene efecto acumulativo.

\_\_\_\_ En las aplicaciones craneocervicales se deben aplicar más de 25 G.

\_\_\_\_ La magnetoterapia se puede combinar con los baños totales que se aplican en Hidroterapia.

\_\_\_\_ Físicamente es compatible la asociación de magnetoterapia con campos electromagnéticos de alta frecuencia.

\_\_\_\_ Hay que ser conservador al aplicar este tratamiento en pacientes con tendencia a la hemorragia.

8. Marque con una X en qué síntomas o enfermedades está contraindicada la Crioterapia

\_\_\_\_ Espasmo muscular.

\_\_\_\_ Síndrome de Raynaud.

\_\_\_\_ Crioglobulinemia.

\_\_\_\_ Enfermedades crónicas de la piel.

\_\_\_\_ Artroplastias.

\_\_\_\_ Presencia de isquemia.

9. Marque con una X las afecciones o los síntomas en que se debe indicar los peloides.

\_\_\_\_ Fibromialgias.



\_\_\_ Fase aguda y subagudas de los procesos reumáticos.

\_\_\_ Espondilitis anquilopoyética.

\_\_\_ Mialgias

\_\_\_ Epicondilitis.

Respuestas correctas y clave de calificación:

### **Pregunta 1**

Respuestas correctas: V V F V V

Clave: se otorgan 2 puntos a cada respuesta correcta, para un total 10 puntos.

### **Pregunta 2**

Respuestas correctas: Si marcan la segunda, la quinta y la sexta y dejan vacía la primera, la tercera y la cuarta.

Clave: 2 puntos cada una, total 12 puntos.

### **Pregunta 3**

Respuestas correctas: F V F F V

Clave: se otorgan 2 puntos a cada respuesta correcta, para un total 10 puntos.

### **Pregunta 4**

Respuestas correctas: el orden correcto es 4, 2, 6, 5, 3, 1

Clave: 2 puntos cada una, total 12 puntos.

### **Pregunta 5**

Respuestas correctas: Si marcan la segunda, la tercera y la cuarta y dejan vacía la primera la quinta y la sexta.

Clave: 2 puntos cada una, total 12 puntos.

### **Pregunta 6**

Respuestas correctas: a) Efecto trófico entre 6 y 10 j/cm.

b) Efecto antiinflamatorio entre 6 y 15 j/cm.

c) Efecto analgésico entre 2 y 8 j/cm.

Clave: 4 puntos cada una, total 12 puntos, en caso de poner parámetros sin unidades de medidas se otorga la mitad de los puntos, 2.

### **Pregunta 7**

Respuestas correctas: V, F, F, F, V

Clave: se otorgan 2 puntos a cada respuesta correcta, para un total 10 puntos.

### **Pregunta 8**

Respuestas correctas: Si marcan la segunda, la cuarta, la quinta y la sexta y dejan vacía la primera y la segunda

Clave: 2 puntos cada una, total 12 puntos.

### **Pregunta 9**

Respuestas correctas: Si marcan la primera, la tercera, la cuarta y la quinta y dejan vacía la segunda.

Clave: 2 puntos cada una, total 10 puntos.

Tesis defendida para optar por el título de Máster en Educación Médica.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Miranda Mayordomo, JL. Rehabilitación Médica. Cap. 1. Madrid: Biblioteca Aula Médica, S.L; 2004. p. 3-5.

2. Climent, JM. Historia de la rehabilitación medica, de la física terapéutica a la reeducación de inválidos. Cap.1. Barcelona: Edikamed; 2001. p. 3-15.

3. Martin Cordero, JE. Agentes físicos terapéuticos. Cap. 1. La Habana: ECIMED. 2008. p. 1-20.

4. Ministerio de Salud Pública. Área de Docencia e Investigaciones - Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Programa de estudio de la especialidad en Medicina Física y Rehabilitación. La Habana: MINSAP; 2004.

5. Colectivo de autores. Libro Por la vida. Estudio psicosocial de las personas con discapacidad y estudio psicopedagógico social y clínico-genético de las personas con retraso mental en Cuba. La Habana: Casa Editorial Abril; 2003.

6. Castro Ruz F. Discurso pronunciado en el acto de inauguración de obras del extraordinario programa de salud ya en marcha, que se lleva a cabo en Cuba. Teatro Astral, el 7 de abril del 2003 [consultado 26 Nov 2010]. Disponible en: <http://www.cuba.cu/gobierno/discursos>
7. Ministerio de Salud Pública. Programa de Diplomado en Rehabilitación en la Atención Primaria de Salud. La Habana: MINSAP; 2004.
8. Martínez Morillo M, Pastor Vega JM. Manual de Medicina Física. Cap. 1. España: Harcourt Brace; 1998. p.1-6.
9. Rodríguez Sabiote C, Pozo Llorente T, Gutiérrez Pérez J. La triangulación analítica como recurso para la validación de estudios de encuesta recurrentes e investigaciones de réplica en Educación Superior (2006). RELIEVE [serie en Internet] [consultado 17 Mar 2011]; 12(2). Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2\\_6.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v12n2/RELIEVEv12n2_6.htm).
10. Salas Perea, RS. La evaluación en la educación superior contemporánea. Biblioteca de Medicina. Volumen XXIV. La Paz, Bolivia: UMSA; 1998.
11. Nolla Cao N, del Pozo Cruz C, Pérez Perea L. Las Formas de Organización de la Enseñanza. Material de estudio elaborado para la Maestría en Educación Médica. Módulo Proceso Enseñanza aprendizaje. 4ta. ed. 2008. Ajustado a la Educación Médica. En: Labarrere G, Valdivia G. Pedagogía. La Habana: Edit. Pueblo y Educación; 1988.

Recibido: 4 de abril de 2013.

Aprobado: 19 de abril de 2013.

*Danis Bárbara Oliva Martínez.* Hospital Clínico Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Calle San Lázaro No. 702 e/ Márquez González y Belascoaín. Centrohavana. La Habana, Cuba. Correo electrónico: [victor.losa@infomed.sld.cu](mailto:victor.losa@infomed.sld.cu)