INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
VICERRECTORÍA DE DESARROLLO
ESCUELA CUBANA DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROGRAMA DEL DIPLOMADO:
"GENERALIDADES DE LAS TÉCNICAS KINÉSICAS APLICADAS A LA REHABILITACIÓN"

ENERO 2009

ESCUELA CUBANA DE MEDICINA FISICA Y REHABILITACIÓN
REPÚBLICA DE PANAMÁ

PROGRAMA DEL DIPLOMADO: "**GENERALIDADES DE LAS TÉCNICAS KINÉSICAS APLICADAS A LA REHABILITACIÓN**"

MODALIDAD: Curso postgrado.

DIRIGIDO A: Especialistas y Residentes de Medicina Física y Rehabilitación, Especialistas de Medicina General integral con diplomado de Rehabilitación cursado , Licenciados de Medicina Física y Rehabilitación, Técnicos Medios Superiores de Medicina Física y Rehabilitación y Licenciados en Cultura Física insertados en el Sistema Nacional De Salud o Cooperantes Potenciales de Misiones al Exterior.

DURACION: 35 días
Presencial

FRECUENCIA: 2 horas teóricas y 6 horas prácticas diarias.

PRECEDENCIA: Anatomía (artrología y miología), Fisiología y Biomecánica. Rehabilitación, Kinesiología, Evaluación Funcional y Agentes Físicos.

Carácter: Nacional

IMPLEMENTACIÓN INTERNACIONAL

AUTORES:

Dr. Luís Alberto Ramírez Ruiz
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Instructor del ISCMH.
E-mail. decanorp@infomed.sld.cu

Dr. Bismarck Martín Piñero
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.
Profesor Instructor de la ISCM de Holguín.
E-mail. vicedocrp@infomed.sld.cu

Dr. Marcelo Riol de Armas
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.
Profesor Instructor de la FCM de Pinar del Río.
E-mail. mriol@infomed.sld.cu

Lic. Hildelisa Mesa González
Tecnóloga de la Salud especializada en Rehabilitación.
Profesora Instructora del ISCMH.
Jefa del Grupo de Terapia Física y Rehabilitación Isla de la Juventud.
E-mail. @infomed.sld.cu

ENERO 2009

COMITÉ ACADÉMICO:

Lic. Maritza Ponce Borroto
Tecnóloga de la Salud especializada en Rehabilitación.
Jefe del Perfil de Terapia Física y Rehabilitación.
Profesora Asistente del ISCMH.
Miembro del CARE.
Facultad de Tecnología de la Salud.
E-mail. maritza.ponce@infomed.sld.cu

DrC. Jorge Luis González Roig
Especialista de Segundo Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Auxiliar del ISCMH. Facultad de Medicina "Enrique Cabrera".
Jefe del Departamento de Neurofisiología Clínica. Centro Nacional de Rehabilitación "Julio Díaz".
Presidente del CARE.
E-mail roig@infomed.sld.cu
Teléfono: 646-8646 ext. 337

Dr. Eduardo Lorenzo García
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Asistente del ISCMH. Facultad de Medicina “Enrique Cabrera”.
E-mail edylorenzo@infomed.sld.cu

Dra. Tania Bravo Acosta
Especialista de II Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Investigadora Auxiliar.
Profesora Auxiliar del ISCMH. Facultad de
Medicina ”Finlay Albarrán”.
E-mail. tbravo@infomed.sld.cu

Dra. Yamilé Margarita López Pérez
Especialista de II Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Investigadora Agregada.
Profesora Asistente del ISCMH. Facultad de Tecnología de la Salud.
E-mail. yamilopez-24@yahoo.es

Lic. MsC María Ramona Rodríguez Pérez
Tecnóloga de la Salud especializada en Rehabilitación.
Profesora Asistente del ISCMH. Facultad de Tecnología de la Salud.
Profesora Principal de la Asignatura Kinesiología.
E-mail. mariaramona@infomed.sld.cu

Dra. Lidia María Menéndez Heredia
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación
Profesora Asistente del ISCMH. Facultad de Tecnología de la Salud
E-mail. Lidiam.menendez@infomed.sld.cu

Dra. MsC Solangel Hernández Tápanes
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación
Profesora Instructora del ISCMH. Facultad de Tecnología de la Salud
E-mail. solangel@infomed.sld.cu

ASESORES:

Dra. Zoila María Pérez Rodríguez
Especialista de Segundo Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Auxiliar. Facultad de Medicina "Finlay Albarrán".
Miembro del CARE
E-mail zoila.perez@infomed.sld.cu

Dr. José Ángel García Delgado
Especialista de Segundo Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Asistente del ISCMH. Facultad de Medicina “Victoria de Girón”
Miembro del CARE
E-mail jagarcia@cimeq.sld.cu

Dr. Jorge Martín Cordero
Especialista de Segundo Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Auxiliar del ISCMH. Facultad “Victoria de Girón”
Jefe del Grupo Nacional de Rehabilitación.
E-mail jorge.martin@infomed.sld.cu

Dra. Maritza Leyva Serrano
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesora Instructora del ISCMH. Facultad de Tecnología de la Salud.
Coordinadora de Medicina Física y Rehabilitación. MINSAP.
E-mail mleyva@infomed.sld.cu

Dra. MsC Marlen Villanueva Moreno
Especialista de Segundo Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Auxiliar. ISCM de la Habana.
Miembro del CARE

AUTORES:

Dr. Luís Alberto Ramírez Ruiz
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Profesor Instructor del ISCMH.
E-mail. decanorp@infomed.sld.cu

Dr. Bismarck Martín Piñero
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.
Profesor Instructor de la ISCM de Holguín.
E-mail. vicedocrp@infomed.sld.cu

Marcelo Riol de Armas
Especialista de Primer Grado en Medicina Física y Rehabilitación.
Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.
Profesor Instructor de la FCM de Pinar del Río.
E-mail. mriol@infomed.sld.cu

Lic. Hildelisa Mesa González
Tecnóloga de la Salud especializada en Rehabilitación.
Profesora Instructora del ISCMH.
Jefa del Grupo de Terapia Física y Rehabilitación Isla de la Juventud.
E-mail. @infomed.sld.cu

ENERO 2009

CLAUSTRO DE PROFESORES:

1. Dr. Luís Alberto Ramírez Ruiz
2. Dr. Bismarck Martín Piñero
3. Dr. Marcelo Riol de Armas
4. Lic. Hildelisa Mesa González
5. Lic. Marianela Muñoz Báez
6. Lic. Leandro Hernandez Delis
7. Téc. Medio Superior Yansmany Benitez Sánchez
8. Téc. Medio Superior Miguel Rivas Salcedo
9. Téc. Medio Superior Yansell Coffigney Camejo

FUNDAMENTACIÓN DEL PROGRAMA.

El programa del diplomado **Generalidades de las técnicas kinésicas aplicadas a la rehabilitación** se diseña con el objetivo de perfeccionar los recursos humanos capaces de dar respuesta inmediata ante situaciones problémicas con estricto rigor científico, ante la eminente transformación que es objeto nuestro Sistema Nacional de Salud, en específico, la especialidad de Medicina Física y rehabilitación.

En un corto período de tiempo se construyeron en el país alrededor de 465 salas de Rehabilitación Integral, además de la colaboración internacional, conllevó a la formación masiva de sus recursos laborales, sin embargo, no en todos los lugares se contó con las condiciones técnicas y metodológicas para asumir este reto: insuficiencia de profesores, de recursos materiales, incluso de disponer un aula, favoreció la disminución de la calidad de la enseñanza, queja reiterada e identificada por parte del Grupo Nacional de Rehabilitación y la Facultad Nacional de Tecnología en los diferentes talleres metodológicos desarrollados en el país; surge la necesidad de buscar medios que brinden una solución a esta problemática .

La kinesiología es la herramienta fundamental del Fisioterapeuta, con su dominio va a ser capaz de dar soluciones a múltiples alteraciones morfológicas y funcionales de los individuos, con la finalidad de restituir funciones perdidas o disminuidas o en su defecto habilitar al paciente a convivir con su discapacidad.

PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA

El Programa de Generalidades de las técnicas kinésicas aplicadas a la rehabilitación responde al interés de contribuir a la formación de un estudiante capaz de promover, prevenir, habilitar y rehabilitar las enfermedades de mayor incidencia en los Servicios de Rehabilitación Integral, proporcionar un uso adecuado y racional de los conocimientos actualizados, que permitan la solución integral de los principales problemas de salud de las personas, familias, comunidad y medio ambiente.

El programa tiene una curación de 259 horas y ayudará a desarrollar los requerimientos formativos del estudiante al proporcionarle los conocimientos que abordan las actividades que se realizan en los procesos de rehabilitación de las afecciones discapacitantes que la especialidad atiende en los Servicios de Rehabilitación Integral. En este sentido se ha estructurado un Programa tomando como hilo conductor el uso de la kinesiología en el Sistema Nacional de Salud y su impacto en el estado de salud de la población, para dar respuesta a ello el estudiante combinará la adquisición de conocimientos teóricos con la practica en los laboratorios, lo que complementará el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los contenidos que se imparten ofrecen al estudiante la posibilidad de optimizar las habilidades teórico- prácticas necesarias para afrontar la práctica laboral. El programa de estudio tiene como objetivo fundamental dar respuesta adecuada y eficiente a la creciente demanda cuantitativa y cualitativa de nuestra sociedad de un profesional con una competencia ascendente y sostenida, a la altura de la complejidad de la técnica y las ciencias contemporáneas.

PLAN TEMÁTICO:

Relación de módulos:

1. Generalidades anatomofisiológicas del SOMA.
2. Fundamentos de Biomecánica
3. Técnicas de Movilizaciones Pasivas
4. Técnicas de Movilizaciones Activas
5. Masoterapia.
6. Mecanoterapia.
7. Evaluación Funcional del SOMA y Neurológico
8. Rehabilitación de Enfermedades del SOMA y Neurologico

Fondo de tiempo por módulos y formas de organización de la enseñanza:

Relación de Módulos	Formas de organización de la enseñanza							
	Conferencia	Panel	CTP	CP	Seminario	TI	Evaluación.	Total
1	4		8		2		1	15
2	2	2	6	9	4	1	1	25
3	2		6	4	2		1	14
4	12		18	22	6	3	4	65
							PI 2h	2
5	2		2	8	1		1	14
6	2	2	2	8			1	15
7	4	2	4	10	2		2	24
8	12		18	30	12	6	6	84
Total	40	6	64	91	29	10	19	259
Examen Final						Si		

LEYENDA:
CTP: Clase Teórico- Práctica.
CP: Clase Práctica.
TI: Trabajo Independiente
EC: Encuentro de Conocimientos

Módulo I. Generalidades anatomofisiológicas del movimiento humano.

Objetivos:

- Identificar los principales huesos del cuerpo humano.
- Explicar las funciones generales del esqueleto y su división anatómica por regiones
- Localizar las articulaciones fundamentales, relacionándolos con la capacidad de movimiento de las diferentes regiones corporales.
- Clasificar las articulaciones según grado de movilidad y número de ejes
- Identificar los principales músculos, relacionándolos con la capacidad de movimiento de las diferentes regiones corporales.
- Explicar las características de las contracciones y trabajos musculares, destacando sus tipos.
- Explicar la amplitud del trabajo muscular y la acción conjunta de los músculos.
- Ejecutar los tipos de contracción y trabajo muscular.

Contenidos:

Sistema óseo. Definición. Función Factores que influyen en su desarrollo. División anatómica del esqueleto. Principales huesos.
Articulación. Concepto. Clasificación de las articulaciones de acuerdo al grado de movimiento que permiten. Articulaciones fundamentales del esqueleto axial y apendicular. Localización. Cinturones óseos de los miembros superiores e inferiores. Huesos que las conforman. Cinturones óseos de los miembros superiores e inferiores.
Músculo esquelético. Concepto. Clasificación de los músculos esqueléticos. Músculos fundamentales de la cara, tronco y extremidades. Origen, inserción, función que realizan e inervación. Clasificación del trabajo muscular.

Módulo II. Fundamentos de Biomecánica.

Objetivos:

- Identificar los diferentes vectores de fuerzas en el movimiento.
- Identificar y Caracterizar los géneros de palancas en el cuerpo humano, teniendo en cuenta la distribución de los elementos que las componen.
- Explicar los Principios Mecánicos y su interacción con los aspectos de la gravedad, la base de sustentación la estabilidad y el equilibrio.
- Aplicar clínicamente los mecanismos estudiados.

Contenidos:

Biomecánica y Cinética. Concepto. Leyes de Newton aplicadas al movimiento humano. Ley de la aceleración. Ley de la acción-reacción. Composición de las fuerzas. Palancas. Concepto. Tipos o géneros de palancas. Principios de las palancas. Ventajas mecánicas de las palancas. Torque. Concepto. Poleas. Función y tipos. Resolución de las fuerzas. Principios. Centro de gravedad. Concepto. Localización. Determinantes del centro de gravedad. Estabilidad. Determinantes de la estabilidad. Polígono de sustentación. Equilibrio estable, equilibrio no estable y equilibrio neutro. Cadenas Biocinemáticas. Concepto. Particularidades del movimiento mecánico en el hombre. Principios presentes en la actividad de una cadena biocinemática. Tipos de conexiones cinemáticas. Cinemática articular .Características. Biomecánica de la columna vertebral

Módulo III. Técnicas de Cinesioterapia Pasiva

Objetivos:

- Explicar las características de las movilizaciones pasivas, destacando su clasificación, efectos, indicaciones y contraindicaciones y la técnica de aplicación de cada una de ellas.
- Demostrar dominio elemental básico de las Técnicas Kinésicas pasivas

Contenido:

Movilizaciones. Introducción. Concepto y amplitud terminológica. Recuento histórico. Ley de Wolff (1884) y su extensión a todos los tejidos orgánicos. Efectos fisiológicos generales. Relación Movilización-Inmovilización.
Clasificación de las movilizaciones. Movilizaciones pasivas. Introducción. Concepto. Efectos Fisiológicos. Clasificación atendiendo al grado de libertad articular. Movilización relajada y forzada (Mantenida y Momentánea). Complementario articular. Aplicaciones. Movilización autopasiva. Utilidad terapéutica. Movimientos cinemáticos de Basmajian-Mc Movilizaciones. Introducción. Concepto y amplitud terminológica. Recuento histórico. Ley de Wolff (1884) y su extensión a todos los tejidos orgánicos. Efectos fisiológicos generales. Relación Movilización-Inmovilización. Clasificación de las movilizaciones. Movilizaciones pasivas. Introducción. Concepto. Efectos Fisiológicos. Clasificación atendiendo al grado de libertad articular. Movilización relajada y forzada (Mantenida y Momentánea). Complementario articular. Aplicaciones. Movilización autopasiva. Utilidad terapéutica. Movimientos cinemáticos de Basmajian-Mc Conaill. Concepto y tipos. Movimientos osteocinemáticos y artrocinemáticos. Concepto Maitland. Grados y movimientos conducidos.
Tracciones articulares. Concepto y límites. Finalidad. Modos de acción. Efectos fisiológicos. Formas de aplicación. Principios terapéuticos. Tracciones articulares. Técnicas según el agente tractor.

Tracción manual. Concepto. Técnicas de tracción postural. Técnica de Katelborn. Técnica Maitland. Instrumental.- Concepto. Descripción técnica. Tracciones instrumentales vertebrales. Concepto. Principios y objetivos. Clasificación. Tracción cervical. Tracción lumbar. Aplicaciones, peligros, precauciones y contraindicaciones.

Módulo IV Técnicas de Cinesioterapia Activa
Objetivos:

- Dominar las formas de aplicación de la resistencia, destacando sus tipos, ventajas y desventajas.
- Explicar los métodos para la dosificación de las cargas y las repeticiones en el ejercicio resistido.
- Ejecutar las técnicas de aplicación de los distintos tipos de movilizaciones, así como, los métodos de aplicación y dosificación de las cargas, destacando sus tipos (manual y mecánica)

Contenidos:

Introducción. Concepto y límites. Objetivos. Efectos fisiológicos. Principios terapéuticos. Clasificación. Movilizaciones activas. Técnicas. Movilizaciones activas libres. Empleo de la resistencia en Kinesiología. Fundamentos. Concepto. Resistencias intrínsecas y extrínsecas. Modalidades generales de ejecución. Evaluación de las resistencias.- Concepto de resistencia máxima. Resistencia máxima estática y dinámica. Modalidades específicas de aplicación. Resistencia mecánica. Indicaciones. Contracción muscular. Tipos de contracción muscular y modelos (isométrica e isotónica).

Módulo V. Técnicas de Cinesioterapia Activa Específicas

Objetivos:

- Caracterizar las diferentes técnicas como tratamiento kinésico para enfermedades específicas.
- Dominar y ejecutar las diferentes técnicas como tratamiento kinésico para enfermedades específicas.

Contenido:

A cada técnica adecuar los siguientes enunciados:

Concepto. Principios. Objetivos. Técnica de aplicación. Indicaciones. Contraindicaciones. Orientaciones al familiar y para el hogar.
Ejercicios de Codman, Sperry, Chandler, de Frenkel, Williams y Charriere
Cadenas biocinemáticas como técnica de cinesioterapia activa

Módulo VI. Técnicas de Fortalecimiento Muscular

Objetivos:

- Aplicar programas de fortalecimiento muscular de carga progresiva, constante y regresiva. Identificar las diferentes técnicas como tratamiento kinésico para fortalecimiento muscular
- Calcular las cargas
- Dominar y ejecutar las diferentes técnicas como tratamiento kinésico para enfermedades específicas.

Contenido:

A cada técnica adecuar los siguientes enunciados:

Concepto. Principios. Objetivos. Técnica de aplicación. Indicaciones. Contraindicaciones. Orientaciones al familiar y para el hogar.
Método Troisier (Trabajo Estático Intermitente), de Muller - Hettinger (Contracciones Isométricas Breves), Método de Delorme y Watkins ejercicios de Resistencia Progresiva), Método de Dotte, de Rocher, de Macqueen, de MacGovern v Luscombe, Pliométrico y Electroestimulación muscular

Módulo VII. Técnicas de Reeducación Propioceptiva

Objetivos:

- Explicar las diferentes técnicas de Reeducación propioceptiva para el tratamiento en el adulto.
- Ejecutar las diferentes técnicas de Reeducación propioceptiva en el tratamiento de adultos

Contenidos:

Concepto de Reeducación Neuromuscular Propioceptiva. Principios. Bases neurofisiológicas: Unidad Motora. Receptores somatosensoriales. Procedimientos básicos. Componentes del movimiento. Elementos para la ejecución del patrón: nombre del patrón, músculos agonistas, posición del técnico y del paciente, posición de partida del patrón, posición de las manos y voz de mando.
Patrones de movimientos de la primera y segunda diagonal de: Miembros Superiores, Miembros Inferiores, Tronco Superior e Inferior y Cuello.
Mecanismos Neurofisiológicos: resistencia máxima, fenómeno de irradiación, inducción sucesiva y reflejo de estiramiento postural.
Técnicas Clásicas: Facilitación neuromuscular propioceptiva, Método Kabat y Bobath
Técnicas Específicas: iniciación rítmica, estabilización rítmica, inversión lenta e inversión lenta y sostén. Propósitos. Indicaciones. Contraindicaciones.

Módulo VIII. Técnicas Vertebrales y Ejercicios Correctores

Objetivos:

- Explicar las diferentes técnicas, destacando sus objetivos, principios y las medidas higiénicos-sanitarias, así como describir el esquema de tratamiento, enfatizando en la bascularización, flexibilización y fortalecimiento muscular.
- Caracterizar los ejercicios correctores para deformidades angulares de columna vertebral y de miembros inferiores, destacando la técnica de aplicación.
- Ejecutar los ejercicios correctores para deformidades angulares de columna vertebral y de miembros inferiores, destacando la técnica de aplicación.

Contenido:

A cada técnica adecuar los siguientes enunciados:

Concepto. Principios. Objetivos. Técnica de aplicación. Indicaciones. Contraindicaciones. Orientaciones al familiar y para el hogar.

Método de Kovacs, Cuadrupédico de Klapp, de Schroth y Weiss, Técnica de Kalterborn, Niederhofer Reeducación Postural Global

Módulo IX. Ejercicios Funcionales y Cinesiterapia dirigida a la finalidad ocupacional

Objetivos:

- Explicar las diferentes posturas.
- Explicar las diferentes posiciones simétricas y asimétricas.
- Mencionar las fuerzas que actúan en el apoyo simétrico.
- Mencionar los métodos de estudio de la locomoción.
- Identificar los patrones de marcha.
- Dominar la actividad muscular en el ciclo de la marcha.
- Explicar el costo energético de la marcha.
- Aplicar clínicamente los factores estudiados.
- Explicar los grupos musculares que intervienen en la marcha normal, con la finalidad de establecer un adecuado programa de entrenamiento.
- Explicar y ejecutar los diferentes tipos de desplazamientos y transferencias

Contenidos:

Breve reseña histórica de la marcha en la evolución del hombre.
Biomecánica de la marcha. Fases del patrón normal de la marcha.
Grupos musculares más importantes durante la marcha.
Marchas patológicas: parética, atáxica, hemipléjica, parkinsoniana. Exploración y examen físico.
Fortalecimiento muscular. Equilibrio. Tipos. Entrenamiento del equilibrio.
Fases de la reeducación de la marcha (uso de apoyos externos: bipedestadores, andadores, paralelas, muletas, y bastones de 1; 3 y 4 puntos). Marchas funcionales.

Módulo X. Masoterapia.

Objetivos:

- Explicar el concepto de masaje terapéutico, destacando el masaje clásico y los especiales, así como sus efectos fisiológicos en el organismo, destacando las distintas maniobras del masaje y la reacción en los diferentes tejidos.
- Demostrar y ejecutar las distintas maniobras del masaje clásico y especial.

Contenidos:

Masaje clásico: Rozamiento, Fricción, Amasamiento – pellizcamiento, Presión, Percusión, Palmoteo, Vibración y Sacudimiento
Técnicas especiales de masaje
Masaje de Drenaje Linfático o Circulatorio, Facial, Craneal, Cicatricial, Masaje con Hielo, Hidromasaje, Masaje Transverso Profundo - Técnica De Cyriax y Electromasaje

A cada técnica adecuar los siguientes enunciados:

Fundamentos de Masoterapia. Etimolología conceptual. Definición. Recuento histórico. Biofísica. Efectos y reacciones fisiológicas (Generales y Locales). Masoterapia. Empleo Clínico: Maniobras básicas masoterápicas. Introducción a las técnicas específicas. Masoterapia mecánica. Equipamiento Técnico. Aplicaciones, Peligros, Precauciones y Contraindicaciones.

Módulo XI. Mecanoterapia.

Objetivos:

- Explicar la técnica de aplicación de los implementos mecánicos en el ejercicio físico.
- Describir e identificar los distintos tipos de implementos mecánicos, destacando sus características, efectos e indicaciones.
- Aplicar los implementos mecánicos en los diferentes ejercicios.

Contenidos:

Espalderas, Terapia de Suspensión, Terapia con Poleas, Aparatos de Tracción Cervical y Lumbar, Aparatos de Propiocepción (tablas y discos de Böhler, pelotas, balones), Aparatos de cinesiterapia asistida y Resistida (Rueda de Hombro, Escalera Digital de Pared, Poleas de Tracción, Polea de Elevada Bicicleta Cinética, Banco de Cuádriceps o Colson, Mesa Universal de mano, Tablero de AVD) y Cinta sin fin (estera).

Módulo XII. Evaluación Funcional del SOMA y Neurológico

Objetivos:

- Explicar la importancia de la evaluación funcional
- Mencionar los elementos generales a tener en cuenta para efectuar la evaluación funcional.
- Explicar los procedimientos para la realización de un examen físico.
- Mencionar otras pruebas que corresponden a un examen físico integral.
- Explicar la técnica de Mensuración y el manejo de la cinta métrica.
- Ejecutar la técnica de mensuración en los miembros superiores y los miembros inferiores del cuerpo humano.
- Explicar la técnica de Goniometría y el manejo del goniómetro.
- Ejecutar la técnica goniométrica en las principales articulaciones del cuerpo humano.
- Explicar la técnica de ejecución para el examen o test muscular abreviado
- Explicar y ejecutar el Balance funcional muscular en los principales músculos del cuerpo.
- Explicar los elementos que componen al test de coordinación.
- Explicar la importancia del test de coordinación en la rehabilitación.
- Explicar los elementos que componen al test de sensibilidad según su función e importancia para los tratamientos en fisioterapia.
- Ejecutar el test de sensibilidad.
- Explicar los elementos que componen un arco reflejo, su función e importancia para evaluar al paciente.
- Realizar el examen para la obtención de los reflejos.

Contenidos:

Examen Físico e Historia Clínica. Mensuración. Goniometría. Examen Muscular Abreviado. Balance muscular Sensibilidad. Goniometría. Test de Coordinación. Test de Sensibilidad. Reflectividad.

A cada acápite adecuar los siguientes enunciados:

Concepto. Principios. Objetivos. Técnica de realización. Indicaciones. Contraindicaciones. Orientaciones al familiar y para el hogar.

Módulo XIII. Rehabilitación del paciente Amputado

Objetivos:

Caracterizar la amputación como signo discapacitante que puede ser atendido en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación de la Atención Primaria de Salud.
Fundamentar la pauta de tratamiento al paciente amputado.

Contenido:

Concepto. Etiología. Factores de Riesgo. Complicaciones. Niveles de Amputación. Clasificación Funcional y Atendiendo al Nivel de Amputación. Evaluación, Características y Examen Físico del Miembro Residual. Objetivos del Tratamiento Rehabilitador. Etapas y Pautas del Tratamiento Rehabilitador. Prótesis Provisional y Definitiva.

Módulo XIV. Rehabilitación de pacientes con Afecciones Angulares de Columna Vertebral, Rodilla y Pie.

Objetivos:

- Identificar las afecciones discapacitantes Ortopédicas que pueden ser atendidas en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación de la Atención Primaria de Salud.
- Fundamentar las pautas de tratamiento para diferentes enfermedades Ortopédicas.

Contenido:

A cada afección adecuar los siguientes enunciados:
Concepto, Etiología, Clasificación, Características Clínicas (Síntomas y Signos) Complicaciones. Tratamientos de rehabilitación y su fundamentación teórica, técnicas básicas y técnicas especiales, indicaciones y contraindicaciones, aspectos psicosociales, integración a la comunidad, orientaciones al familiar y adaptaciones en el hogar.
Afecciones Ortopédicas:
Deformidades angulares de la columna vertebral (Escoliosis. Cifosis. Lordosis. Deformidades angulares de Rodilla (Varum. Valgum. Flexus. Recurbatum).Deformidades del pie. Plano.Cavo.Varo.Valgo.Equino y Pendulo

Módulo XV. Rehabilitación de Afecciones del Sistema Nervioso Central.

Objetivos:

- Identificar las afecciones discapacitantes del SNC que pueden ser atendidas en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación.
- Fundamentar las pautas de tratamiento para diferentes afecciones del SNC.
- Ejecutar pauta de tratamiento de Terapia Física y Rehabilitación para las diferentes afecciones del SNC.

Contenido:

A cada afección adecuar los siguientes enunciados:
Concepto, Etiología, Clasificación, Características Clínicas (Síntomas y Signos) Complicaciones. Tratamientos de rehabilitación y su fundamentación teórica, técnicas básicas y técnicas especiales, indicaciones y contraindicaciones, Manejo de la espasticidad. Indicaciones y contraindicaciones aspectos psicosociales, integración a la comunidad, orientaciones al familiar y adaptaciones en el hogar.
Sistema Nervioso Central:
Enfermedad CerebroVascular. Lesión Medular. Traumatismo Cráneo-encefálico. Enfermedad de Parkinson. Enfermedad Heredo Atáxica Espinocerebelosa. Esclerosis múltiple.

Módulo XVI. Rehabilitación de Afecciones del Sistema Nervioso Periférico.

Objetivos:

- Identificar las afecciones discapacitantes del SNP que pueden ser atendidas en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación.
- Fundamentar las pautas de tratamiento para diferentes afecciones del SNP.
- Ejecutar pauta de tratamiento de Terapia Física y Rehabilitación para las diferentes afecciones del SNP.

Contenidos:

A cada afección adecuar los siguientes enunciados:
Concepto, Etiología, Clasificación, Características Clínicas (Síntomas y Signos) Complicaciones. Tratamientos de rehabilitación y su fundamentación teórica, técnicas básicas y técnicas especiales, indicaciones y contraindicaciones, ayudas técnicas, aspectos psicosociales, integración a la comunidad, orientaciones al familiar y adaptaciones en el hogar.
Sistema Nervioso Periférico:
Lesiones de nervios periféricos. Parálisis Facial Periférica (diferenciación con la central). Parálisis del nervio Radial. Parálisis del nervio Cubital. Parálisis del nervio Mediano. Parálisis del nervio Ciático Poplíteo externo. Parálisis del nervio Tibial posterior.
Síndrome de Guillaín Barré.

Módulo XVII. Rehabilitación de Afecciones Respiratorias.

Objetivos:

- Identificar las afecciones discapacitantes Respiratorias que pueden ser atendidas en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación.
- Fundamentar las pautas de tratamiento de terapia física en las diferentes enfermedades respiratorias.
- Evaluar la capacidad funcional ventilatoria del paciente para proceder a la ejecución de la terapéutica por el ejercicio.
- Dominar y ejecutar las técnicas de terapia física empleadas en los tratamientos de rehabilitación de las enfermedades del Sistema Respiratorio.

Contenido:

A cada afección adecuar los siguientes enunciados:

Concepto, Etiología, Clasificación, Características Clínicas (Síntomas y Signos) Complicaciones. Tratamientos de rehabilitación y su fundamentación teórica, técnicas específicas, indicaciones y contraindicaciones, aspectos psicosociales, integración a la comunidad, orientaciones al familiar y para el hogar.
Técnicas que utilizan el efecto de la gravedad (Drenaje Postural). Técnicas que utilizan las Ondas de Choque (Percusión, Vibraciones). Técnicas que utilizan la compresión del gas (Tos Dirigida, Tos Provocada, Presiones Manuales Torácicas, Técnicas de Espiración Forzada. Espiración Lenta Prolongada, Drenaje Autógeno). Técnicas de Relajación. Técnicas de Reeducación Ventilatoria. Entrenamiento específico de músculos Respiratorios (Respiración Diafragmática) y Reentrenamiento Físico General. Efectos, Usos y Ejecución.

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (enfisema pulmonar, bronquitis crónica, bronquiectasia), Asma bronquial, Mucovisidosis.

Módulo XVIII. Rehabilitación de Afecciones Cardiovasculares.

Objetivos:

- Identificar las afecciones Cardiovasculares con mayor incidencia atendidas en los servicios de Medicina Física y Rehabilitación que ocasionan algún grado de discapacidad.
- Fundamentar las pautas de tratamiento para las diferentes enfermedades Cardiovasculares.
- Evaluar la capacidad funcional del paciente cardiópata para proceder a la ejecución de la terapéutica por el ejercicio.
- Dominar y ejecutar las técnicas de terapia física empleadas en los tratamientos de rehabilitación de las enfermedades del Sistema Cardiovascular.

Contenido:

A cada afección adecuar los siguientes enunciados:

Concepto, Etiología, Clasificación, Características Clínicas (Síntomas y Signos) Complicaciones. Tratamientos de rehabilitación y su fundamentación teórica en el adulto y del niño. Técnicas específicas, indicaciones y contraindicaciones, aspectos psicosociales, integración a la comunidad, orientaciones al familiar y para el hogar.
Fines de la rehabilitación cardiovascular. Medición de signos vitales. Principios de la Prueba ergométrica y su utilidad en el proceso de Rehabilitación. Pulso de entrenamiento. Fases del programa de rehabilitación cardiovascular. Ejercicios que se realizan en las distintas fases. Uso de la mecanoterapia en la fase de mantenimiento. Importancia del ejercicio físico. Técnicas de relajación. Efecto negativo del reposo prolongado. Sexualidad del Paciente Cardiópata

Cardiopatía isquémica. Estenosis Mitral. Estenosis Aórtica. Tetralogía de Fallot.
Rehabilitación del paciente con cardiopatía quirúrgica.

OBJETIVOS GENERALES

Educativos:

Recorrer el pensamiento científico en la utilización de la tecnología estableciendo relación causa efecto y observación de la inherencia de los fenómenos.
Identificar la organización de los servicios de Rehabilitación y su vinculación con otros servicios de salud.
Interpretar la ética médica socialista a través del manejo de la relación profesional de la salud-persona-familia-sociedad, así como de los datos obtenidos en la comunicación manteniendo el respeto al paciente, la familia y el secreto profesional en toda la información obtenida.
Explicar basado en nuestra ideología los elementos que le permitan recorrer las ventajas del sistema socialista para promover, proteger, reunir, curar y rehabilitar desde el punto de vista físico, psíquico y social.

Instructivos:

Explicar en que consiste su especialidad y como se inserta en el S.N.S precisando aspectos éticos de comunicación y sistema de atención en la salud.
Identificar a la tecnología con enfoque sociológico y al hombre como ser biopsicosocial.
Interpretar la importancia de la comunicación en la vida y en el ejercicio de su profesión.
Aplicar los métodos tecnológicos, clínicos, epidemiológicos y los de la especialidad en el ejercicio de la profesión.
Desarrollar conocimientos, hábitos y habilidades necesarios para lograr una correcta atención hospitalaria y ambulatoria de los pacientes.
Realizar la evaluación funcional del paciente para adecuar la pauta de tratamiento cinesiológica.
Interpretar de los datos del interrogatorio, el examen y observación física y psicológica de los pacientes, los problemas reales y potenciales que puedan influir en el pronóstico de recuperación.
Establecer el diagnóstico cineciológico y relacionarlo con el diagnóstico clínico, con el pronóstico y con el resultado del tratamiento o proceso tecnológico utilizado.
Realizar los pasos correspondientes para la ejecución de tratamientos con la excelencia y competencia de un tecnólogo de Salud.

ORIENTACIONES METODOLOGICAS.

El propósito fundamental de nuestra educación a formar a las nuevas generaciones en la concepción científico materialista del mundo así como formar elevados valores morales, estéticos y culturales que demanda nuestra sociedad de modo que sean capaces de vivir y participar activa y conscientemente en la misma. No existe duda que el proceso de enseñanza de la Kinesiología ofrece grandes posibilidades que permiten el desarrollo de las capacidades intelectuales de los estudiantes así como la formación de hábitos que faciliten aplicar sus conocimientos en la rehabilitación.

El profesor cubano debe estar consciente que la formación del hombre nuevo debe estar basada en la concepción científica del mundo, con el dominio de los conocimientos esenciales de métodos y procedimientos que permitan a los alumnos apropiarse de la información, utilizando métodos que desarrollen el orden lógico del pensamiento y faciliten la participación activa de los alumnos en la asimilación de los conocimientos, bajo la orientación del profesor lo que favorece las habilidades intelectuales y del carácter orientador. En las actividades docentes serán utilizados fundamentalmente métodos activos de enseñanza, especialmente el de solución de problemas, y técnicas participativas de discusión en grupo como forma práctica de desarrollar la independencia, creatividad y búsqueda activa de información por parte del estudiante. El Decano de la facultad y el Profesor Principal de la asignatura, tendrán la responsabilidad de la preparación metodológica y el adiestramiento de los profesores. El éxito del programa depende de la calidad de la preparación metodológica realizada. El Profesor Principal de la Asignatura será responsable de cumplir las orientaciones metodológicas, garantizar el adecuado aprendizaje de los estudiantes mediante la correcta planificación, organización, ejecución y evaluación de todas las actividades docentes previstas en el Programa y orientadas por el Profesor Principal.

En las actividades docentes serán utilizados fundamentalmente métodos activos de enseñanza, especialmente el de solución de problemas, y técnicas participativas de discusión en grupo como forma práctica de desarrollar la independencia, creatividad y búsqueda activa de información por parte del estudiante.

Los objetivos de cada unidad temática están elaborados en relación con las habilidades intelectuales y practicas propuestas a desarrollar por los estudiantes durante la asignatura. El trabajo docente combina distintas formas de organización de la enseñanza pero el mayor peso recaerá en actividades prácticas.

Los medios fundamentales en los que se apoyará el profesor para impartir sus clases serán la pizarra, láminas, data show, alumno modelo, los propios pacientes, los instrumentos y equipos de los diferentes departamentos del local de fisioterapia. En los casos que sea posible podrán ser utilizados el proyector de multimedia, los televisores y equipos de reproducción de video.

La evaluación de los estudiantes debe mantenerse actualizada en le registro del docente de la asignatura y los tutores deberán ser adiestrados en esa dinámica.

Por todo lo anterior expuesto consideramos de suma importancia la orientación previa del profesor de cada uno de los temas a tratar ya sea en conferencias, seminarios u otras formas de organización de la enseñanza propuestas por la asignatura.

Proponemos, para el éxito y aprovechamiento racional de los temas a tratar en la asignatura, las siguientes orientaciones al profesor:

Módulo 1, Se desarrollará en quince horas, cuatro de conferencias, donde el profesor explicará la localización y función de los huesos; clasificará las articulaciones atendiendo a su movilidad según sea: móviles, semimóviles e inmóviles, destacando los factores que pueden limitar dicha función, y expondrá la importancia de la contracción muscular destacando sus tipos, haciendo énfasis en los tipos de contracciones y trabajo muscular, así como la amplitud del trabajo muscular y la acción conjunta de los músculos. Se apoyará en un alumno modelo que le permita la demostración. Para el desarrollo de las ocho clases teórico-práctica, se explicarán la localización de los diferentes huesos y articulaciones del esqueleto humano; así como se mostrarán el origen e inserción de los músculos fundamentales de la cara, tronco y extremidades. Al término de estas se dispondrá de dos horas

para evaluar en Seminario Integrador (orientado con anterioridad) los contenidos de las 2 conferencias del tema I.

Módulo 2, Se desarrollará en veinte y cinco horas, dos de conferencias, donde se expondrán las leyes de Newton, composición de las fuerzas, tipos de palancas y los determinantes del centro de gravedad y de la estabilidad. Se apoyará en un alumno modelo que le permita la demostración, para el desarrollo de las seis horas teórico-prácticas sobre palancas, posturas y estabilidad. Se contarán con 2 horas de panel sobre las cadenas biocinemáticas. Se demostrarán en las nueve horas prácticas las leyes de Newton aplicadas al movimiento humano, el empleo de las cadenas biocinemáticas en el tratamiento de diversas enfermedades y los tipos de trabajo muscular. Se dispondrá de una hora de trabajo independiente sobre los tipos y funciones de poleas; Por último se dispone de 4 horas para evaluar en Seminario Integrador (orientado con anterioridad) los contenidos del tema.

Módulo 3, Se desarrollará en catorce horas, dos de conferencia, donde se explicará se explicará las características de los movimientos pasivos. Clasificará cada uno de ellos, enfatizando en sus efectos, usos y técnica de aplicación. Señalando la función fundamental de la voz de mando. Se apoyará en un alumno modelo que le permita la demostración, para el desarrollo de las seis horas teórico-prácticas sobre movilizaciones pasivas, demostrará las pasivas relajadas y pasivas forzadas. Para el desarrollo de las clases prácticas se contará con cuatro horas en total, haciendo énfasis en las tomas kinésicas (posición de las manos). En las clases prácticas el profesor para el desarrollo de habilidades orientara actividades para el área con el objetivo de que el alumno relacione la teoría con la práctica afianzando los contenidos del Tema. Al término de estas se dispondrá de dos horas para evaluar en Seminario Integrador sobre cinesioterapia pasiva con tracción, cinesiterapia pasiva con estiramiento autopasivas.

Módulo 4, Se desarrollará en sesenta y cinco horas, 12 horas de conferencias, donde se dar carrera las características de los movimientos activos. Se expondrán los Principios terapéuticos y Clasificación de las Movilizaciones activas enfatizando en sus efectos, usos y técnica de aplicación. Se explicarán los métodos de dosificación de las cargas en la cinesioterapia activa resistida. Las técnicas específicas con sus conceptos, indicaciones y contraindicaciones. Se explicará las técnicas de fortalecimiento, indicaciones y contraindicaciones y la dosificación de cargas. Se instruirán en las técnicas de reeducación neuromuscular propioceptiva, su concepto, objetivos y método de tratamiento. Se describirán los ejercicios de William, Charriere, Frenkel y pendulares, destacando sus objetivos y principios. Se apoyará en un alumno modelo que le permita la demostración, para el desarrollo de las diez y ocho horas teórico-prácticas sobre cinesioterapia activa resistida, las técnicas neuropropioceptivas, y las técnicas vertebrales. Para el desarrollo de las clases prácticas se contará con veinte y dos horas en total, haciendo énfasis en la demostración de los patrones de facilitación y aplicación de los ejercicios en las algias vertebrales y pacientes con incoordinación. Se dispondrá de seis horas para evaluar en Seminario Integrador (orientado con anterioridad) los contenidos del tema. Por último se contará con 3 horas de trabajo independiente sobre ejercicios pendulares y reeducación postural en las algias vertebrales.

Módulo 5, Se desarrollará en 15 horas, dos de conferencias, donde el profesor explicará el masaje terapéutico, hará un pequeño resumen de la historia del mismo, mencionando los distintos tipos de masajes, enfatizando en los efectos fisiológicos, sus maniobras y la reacción en los diferentes tejidos, así como caracterizar los masajes especiales: cicatrizal, facial, evacuativo y del muñón, destacando la técnica de aplicación de cada uno de ellos. En las dos horas de clases teóricas prácticas, el profesor organizará a sus alumnos para que ejecuten las maniobras del masaje terapéutico en las diferentes zonas corporales, con el fin de desarrollar las habilidades imprescindibles para alcanzar la reacción deseada en el paciente. Se contará con dos horas para realizar panel que abordará los masajes especiales, incluyendo ocho horas de clase práctica para demostración y puesta en práctica.

Módulo 6 Se desarrollará en quince horas, dos de conferencias, donde se explicarán los distintos tipos de implementos mecánicos que se utilizan en el ejercicio terapéutico, enfatizando en sus características, formas de aplicación y dosificar cargas de peso. Para el desarrollo de las dos horas teórico-prácticas sobre métodos de potenciación con su demostración. Se contará con ocho horas de clases prácticas, para calcular las cargas y ejecución en los diferentes implementos y se dispondrá de dos horas para evaluar en Seminario Integrador este tema.

Módulo 7 Se desarrollará en veinte y cuatro horas, dos de conferencias, donde el profesor explicará los elementos que componen la historia clínica y explicará la realización de un examen físico. Sus objetivos y técnica de confección. Se demostrará en las cuatro horas de clase teórico prácticas la exploración de los diferentes elementos como son: mensuración. goniometría. examen muscular abreviado. balance muscular. Sensibilidad. test de coordinación y reflectividad.
El estudiante contará con diez horas de clases prácticas para ejecutar los procedimientos anteriores. Se contará con dos horas de panel sobre la correcta técnica para evaluar los signos vitales y se dispondrá de dos horas para evaluar en Seminario Integrador este tema.

Módulo 8 Se desarrollará en ochenta y cuatro horas, doce de conferencias, donde el profesor explicará el concepto, etiología, clasificación, características clínicas (síntomas y signos), complicaciones, tratamientos de rehabilitación y su fundamentación teórica, técnicas básicas y técnicas especiales con sus indicaciones y contraindicaciones en el amputado, afecciones neurológicas y cardiorrespiratorias.
Se demostrará en las diez y ocho horas de clase teórico prácticas la ejecución de las diferentes técnicas aplicadas en estas enfermedades. El estudiante contará con treinta horas de clases prácticas para pautar y demostrar los procedimientos anteriores. Se contará con seis horas de trabajo independiente sobre tratamiento postural y la espasticidad. se dispondrá de doce horas para evaluar en Seminario Integrador estos temas.

SISTEMA DE EVALUACIÓN.

Esta asignatura se evaluará de la forma siguiente:

Evaluación frecuente teórica: El profesor realizará evaluaciones frecuentes escritas, las cuales se registrarán y promediarán para ir midiendo el dominio de los conocimientos, hábitos y habilidades del educando.

Evaluación frecuente práctica: El profesor realizará evaluaciones frecuentes prácticas, las cuales se registrarán y promediarán para ir midiendo el dominio de los conocimientos, hábitos y habilidades del educando.

Evaluación parcial: Se realizará una Prueba Intrasemestral (PIS) que abarca las unidades temáticas de la 1 a la 4.

Prueba Final Práctica: Se realizará una que abarca todas las unidades temáticas impartidas.

Prueba Final Teórica: Se realizará una que abarca las unidades temáticas de la 5 a la 8.
.
La calificación final será el promedio de las distintas evaluaciones, incluyendo la trayectoria del estudiante y la integración de cada una de ellas.
El estudiante que tenga suspenso el promedio de las evaluaciones frecuentes teóricas y prácticas y la evaluación parcial, perdería el derecho a examinar el examen final práctico y teórico.

La nota final se emitirá de forma cualitativa, atendiendo al BAAL.

Excelente------ 5 Bien------- 4 Regular------- 3 Mal--------2

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Génot: kinesioterapia. Evaluaciones. Técnicas pasivas y activas. Editorial Médica Panamericana. España, marzo 2005.
2. Daniel, L.: Pruebas musculares y funcionales. 7ma Edición.
3. Gardiner, M. D. "Manual de Ejercicios de Rehabilitación".
4. Gonzáles Más, R.: Tratado de Rehabilitación Médica. Editorial JIMS. España. 2000.
5. Gutman Z. La fisioterapia Actual .Editorial Jims Barcelona España.
6. Guy Roulier - La practica de la Osteopatía. pdf
7. Kaltenborn, F. M. - Fisioterapia manual. Columna (2 ed).pdf
8. Krusen. Medicina Física y Rehabilitación.
9. Kapandji IA: Physiologie articulaire, fascicule III tronc et rachis. Maloine, París, 1974
10. Klapp B: La méthode quadrupédique du Dr R Klapp. Maloine, París, 1977.
11. Charriere L, Roy: Kinésithérapie des déviations antéro-postériieures du rachis. Masson, París, 1975
12. Libro - Cardiología del Ejercicio
13. Llanios, R y col.: Propedéutica clínica y fisiopatología. Tomo 1 y 2. Editorial Pueblo y Educación. La Habana, 1996.
14. MINSAP, Anuario Estadístico
15. MINSAP, RM # 6 Carpeta Metodológica
16. Morrillo, M.: Manual de Medicina Física. Harcourt. Madrid. 1998.
17. Mujica, Luis E. "Rehabilitación. Ejercicios Correctores y Masajes".
18. Plaja, Juan.: Guía Práctica de Electroterapia. Editorial Carin –Electromedicarin. Barcelona.1998.
19. PRUEBAS FUNCIONALES MUSCULARES. Técnicas manuales de exploración. pdf
20. Rodríguez, J. M.: Electroterapia en Fisioterapia. Editorial Médica Panamericana. Madrid. España. 2000.
21. Smith, L. K., Brunnstrom's Kinesiología Clínica. Quinta Edición.
22. Texto básico de prótesis, órtesis y bandajes ortopédicos 1 y 2
23. Thompson, Clew W. Floyd, R. T. Manual de Kinesiología Estructural. Primera Edición. Barcelona. Editorial Paidotribo.
24. Vademécum de Kinesioterapia
25. Valdés Juiz, Juan Cancio. "Material de Apoyo a los Programas de la Especialidad". Kinesiología. Editorial Ciencias Médicas. 2002.
26. Viel E. EL METODO KABAT (Facilitación Neuromuscular Propioceptiva). Editorial Masson S.A. 1989
27. Colectivo de Autores. KINESIOLOGIA. Editorial ciencias Medicas. 2005
28. Lapierre A. La Reeducacion Física. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. 2001
29. WWW. Infomed/Portal de Rehabilitación/ejercicios/.sld. cu