



EVALUACIÓN DE LESIONES Y DISEÑO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS TERAPÉUTICOS EN DEPORTES INDIVIDUALES Y DE CONJUNTO ** EXAMEN 2: REPASO **

Prof. Edgar Lopategui Corsino
M.A., Fisiología del Ejercicio



Saludmed 2012, por Edgar Lopategui Corsino, se encuentra bajo una licencia "Creative Commons", de tipo: Reconocimiento-NoComercial-Sin Obras Derivadas 3.0. Licencia de Puerto Rico. Basado en las páginas publicadas para el sitio Web: www.saludmed.com.



EXAMEN 2: Repaso

- ❑ **Partes del examen: 100 puntos, 10 puntos Bono**
 - **PARTE I: *Cierto o Falso* (20 puntos, 1 puntos c/u)**
 - **PARTE II: *Llena Blanco* (5 puntos, 1 punto c/u)**
 - **PARTE III: *Escoge* (30 puntos, 2 puntos c/u)**
 - **PARTE IV: *Pareo* (30 puntos, 2 puntos c/u)**
 - **PARTE IV: *Defina* (11 puntos)**
 - **PARTE V: *Pregunta* (4 puntos, 1 p. c/u, última 2 p.)**
 - **BONO (10 puntos, 2 puntos c/u)**



EXAMEN 2: Repaso

❑ Fuentes/material de estudio - *Power Points*:

- **Evaluación del Atleta Lesionado**
- **Pruebas Funcionales**
- **Tratamiento Agudo del Atleta Lesionado**
- **Modalidades Terapéuticas para Lesiones**
- **Ejercicios Terapéuticos**
- **Movilidad Articular y Flexibilidad**



EXAMEN 2: Repaso

MATERIAL DE ESTUDIO: POWER POINTS

EVALUACIÓN DEL ATLETA LESIONADO

☐ **Componentes:**

- **Historial**
- **Inspección**
- **Palpación**

☐ **Historial:**

- **Información obtenida de la víctima**

☐ **Inspección:**

- **Observaciones comparativas de la parte lesionada**

☐ **Signos:**

- **Se determina mediante los sentidos del evaluador**

☐ **Palpación:**

- **Tocar y sentir el área lesionada**

***PRUEBAS FUNCIONALES
PARA EL
RENDIMIENTO ATLÉTICO***

DEFINICIONES:
PRUEBAS FUNCIONALES

Una batería de evaluaciones que miden la habilidad del atleta lesionado en ejecutar, de forma precisa y segura, un ejercicio o destreza motora específica a su deporte, antes que se le permita a éste avanzar al próximo nivel del proceso de rehabilitación

***PRUEBAS FUNCIONALES
PARA EL
RENDIMIENTO ATLÉTICO***

DEFINICIONES:

PRUEBAS FUNCIONALES

Diversos ejercicios que evalúan la capacidad de los deportistas para realizar una actividad específica (patrones de movimientos fundamentales) con el fin de identificar un posible problema funcional o determinar si se encuentra apto para regresar a su deporte competitivo

***PRUEBAS FUNCIONALES
PARA EL
RENDIMIENTO ATLÉTICO***

DEFINICIONES:

PRUEBAS FUNCIONALES

**Comprende que el deportista
realice ciertas tareas adecuadas
para la fase de su rehabilitación,
con el fin de aislar y evaluar déficit específicos**

*REHABILITACIÓN FÍSICA
DEL
ATETA LESIONADO*

**TRATAMIENTO AGUDO :
*PROTECCIÓN***

- ☐ Proteger al atleta de otras lesiones:
 - Evitar que otros peligros, hagan daño

**TRATAMIENTO AGUDO :
*COMPRESIÓN***

- ☐ Colocar otro vendaje elástico, frío y mojado, sobre la compresa helada:

MODALIDADES TERAPÉUTICAS
MODALIDADES USADAS EN FISIOTERAPIA:
ENERGÍA TÉRMICA

- ☐ **Crioterapia – Aplicación de Frío:**
 - Masaje con hielo

MODALIDADES TERAPÉUTICAS
MODALIDADES USADAS EN FISIOTERAPIA:
ENERGÍA TÉRMICA

- ☐ **Criocinética – Frío y Ejercicio:**

MODALIDADES TERAPÉUTICAS
MODALIDADES USADAS EN FISIOTERAPIA:
ENERGÍA TÉRMICA

- ☐ **Termoterapia – Calor Superficial:**



MODALIDADES TERAPÉUTICAS

MODALIDADES USADAS EN FISIOTERAPIA:

ENERGÍA TÉRMICA

- ☐ **Terapia de Contraste – Caliente y Frío:**

MODALIDADES TERAPÉUTICAS

MODALIDADES USADAS EN FISIOTERAPIA:

ENERGÍA SONORA

- ☐ **Ultrasonoterapia:**

- **Fonoforesis**
- **Ultrasonido**

MODALIDADES TERAPÉUTICAS

MODALIDADES USADAS EN FISIOTERAPIA:

ENERGÍA ELECTROMAGNÉTICA

- ☐ **Lámpara infraroja**



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

DEFINICIONES:

EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

La prescripción de una diversidad de *movimientos corporales* dirigidos para la corrección de algún defecto, mejorar la función musculoesquelética o mantener el estado del bienestar



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

METAS: *PLAN*

Luego de la evaluación del paciente, y la identificación de los problemas, se procede a desarrollar las metas de tratamiento y establecer el plan de cuidado.



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

ETAPAS DE LA REHABILITACIÓN: *ETAPA AGUDA*

□ Meta Principal:

➤ Evitar que agrave la lesión:

- **Implicación:**

- ⇒ **Requiere que el atleta reduzca, o completamente se detenga, de participar en rutinas de entrenamiento o competencias**



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

ETAPAS DE LA REHABILITACIÓN: *ETAPA AGUDA*

❑ Plan para la Eliminación de los Factores que pueden Provocar los Síntomas:

➤ En casos de inflamación o dolor:

- **Medicamentos:**

- ⇒ **Drogas no esteroideas anti-inflamatorias**
(Nonsteroidal Anti-Inflamatory Drugs o NSAIDs)

- ⇒ **Otras drogas anti-inflamatorias**



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

ETAPAS DE LA REHABILITACIÓN: *ETAPA DE REHABILITACIÓN*

☐ **Metas:**

- **Preparar el atleta para que sea capaz de entrenar normalmente y en su totalidad**



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

ETAPAS DE LA REHABILITACIÓN: *ETAPA DE REHABILITACIÓN*

□ Aptitudes físicas que requieren rehabilitación:

➤ Fortaleza y tolerancia muscular:

- Formas de entrenamiento alternas:**

- ⇒ Ejemplos:**

- *Ejercicios acuáticos:***

- Normales:**

- ✓ *Natación***

- Adaptados en el agua:**

- ✓ *Ciclismo***

- ✓ *Correr en el agua***



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

ETAPAS DE LA REHABILITACIÓN: *ETAPA DE REHABILITACIÓN*

- ❑ **Aptitudes físicas que requieren rehabilitación:**
 - **Función neuromuscular:**
 - **Objetivo:**
 - ⇒ Restaurar las destrezas motoras fundamentales mediante la incorporación de ejercicios motores específicos al deporte practicado por el atleta, de manera que se eviten nuevas lesiones



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

ETAPAS DE LA REHABILITACIÓN: *ETAPA DE REHABILITACIÓN*

- ❑ **Aptitudes físicas que requieren rehabilitación:**
 - **Función neuromuscular:**
 - **Aptitudes neuromusculares que requieren ser re-entrenadas:**
 - ⇒ **Agilidad**



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

ETAPAS DE LA REHABILITACIÓN: *ETAPA DE REHABILITACIÓN*

□ Aptitudes físicas que requieren rehabilitación:

➤ Función neuromuscular:

- **Tipos de lesiones que afectan la función neuromuscular:**

- ⇒ **Esguinces agudos:**

- ***Patofisiología neuromuscular:***

- **Reducción en la percepción para la posición articular (receptores articulares) y en la coordinación:**



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

PRINCIPIOS DE REHABILITACIÓN:

PRINCIPIO “SAID” :

“Specific Adaptation to Impose Demands”

❑ Concepto:

- **El principio “SAID” postula que el cuerpo responde a una demanda específica con una adaptación predecible**



EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

PRINCIPIOS DE REHABILITACIÓN:

- ❑ Los **Ejercicios Pliométricos** representan un tipo de ejercicio terapéutico que permite desarrollar la potencia muscular
- ❑ Los **Ejercicios Funcionales** incluye el entrenamiento de movimientos motores específicos de la modalidad deportiva
- ❑ Una de las metas del programa de rehabilitación física es restaurar la **capacidad aeróbica** a niveles previos de la lesión
- ❑ Criterios para regresar al deporte competitivo:
 - Ausencia de una hinchazón y dolor
- ❑ Los traumas dolorosos en las coyunturas representan lesiones que afectan la función neuromuscular

EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

TIPOS DE: EJERCICIOS TERAPEUTICOS

- ☐ Ejercicios para la movilidad articular y flexibilidad:
Arco de movimiento de las articulaciones y estiramiento lineal
- ☐ Ejercicios para el desarrollo de la aptitud muscular:
Fortaleza, tolerancia y potencia muscular (Ej: ejercicios pliométricos)
- ☐ Ejercicios para el desarrollo de la aptitud neuromuscular o motora:
Control neuromuscular, propiocepción, coordinación, agilidad
- ☐ Ejercicios funcionales (función específica al deporte):
Entrenamiento de movimientos motores específicos de la modalidad deportiva
- ☐ Ejercicios para la estabilidad y el equilibrio ortostático:
Desarrollo de balance y control de la postura
- ☐ Ejercicios para el mantenimiento de la aptitud aeróbica:
Desarrollo de la capacidad/tolerancia cardiorrespiratoria



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

DEFINICIONES: *FLEXIBILIDAD*

**La habilidad de la unión musculotendinosa
de extenderse con la aplicación de una
fuerza de estiramiento**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

DEFINICIONES: *MOVILIZACIÓN*

**Movimientos de estiramientos pasivos
ejecutados por el terapeuta atlético a una
velocidad lo suficientemente baja para que el
atleta lesionado sea capaz de
detener el movimiento**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

DEFINICIONES:

ARCO DE MOVIMIENTO

**La cantidad de movilidad de una articulación,
determinada por el tejido blando y
estructuras óseas en el área**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

DEFINICIONES: *ESTIRAMIENTO*

Un término general utilizado para describir cualquier maniobra terapéutica diseñado para alargar (extender) estructuras de tejido blando patológicamente acortadas, de manera que sea posible aumentar el arco de movimiento

A background image showing a close-up of two hands holding a joint, possibly a knee or elbow, with the skin tone being light brown. The hands are positioned to support the joint from both sides.

MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

DEFINICIONES:

***TIRANTEZ
(TIGHTNESS)***

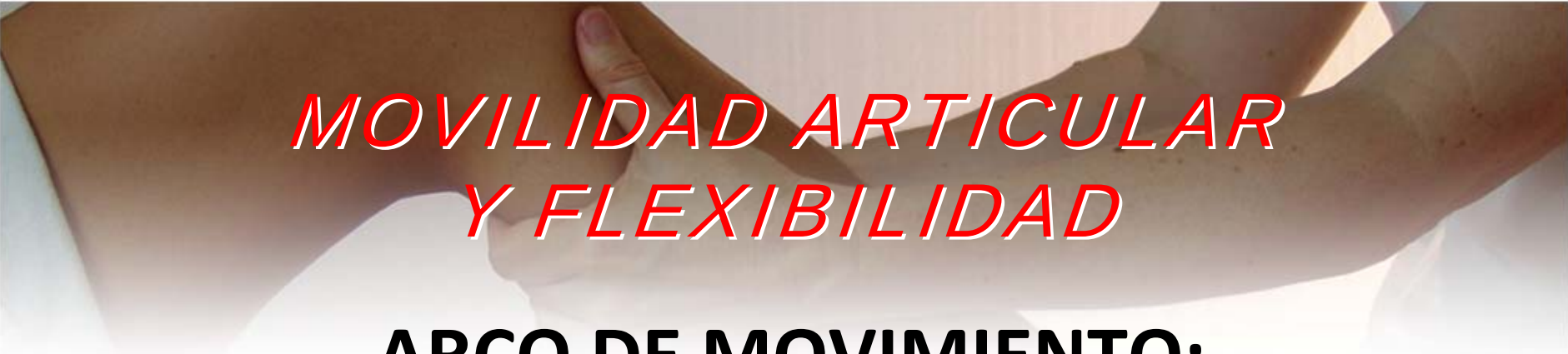
**Una reducción moderada en el largo de
algún tejido conectivo**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

DEFINICIONES: *SOBREESTIRAMIENTO*

El sobreestiramiento es un estiramiento que se realiza más allá del arco de movimiento normal de una articulación y los tejidos blandos circundantes



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

ARCO DE MOVIMIENTO: *MEDICIÓN*

❑ Equipo:

➤ **Goniometro**

➤ **Unidades de medida:**

- ***Grados:***

- ⇒ **Escala de 180°**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

MOVILIDAD Y FLEXIBILIDAD: *MOVILIDAD DEL TEJIDO BLANDO*

☐ Tejidos blandos:

- **Músculos**
- **Tejidos conectivos**
- **Ligamentos**
- **Piel**



MOVILIDAD Y FLEXIBILIDAD

MOVILIDAD DEL TEJIDO BLANDO: *MÚSCULOS*

- ❑ **Ejercicios terapéuticos para restaurar la flexibilidad completa:**
 - **Factores importantes a ser considerados:**
 - **Propiedades neurofisiológicas del músculo:**
 - ⇒ **Propioretceptores:**
 - **Huso Muscular**
 - **Órganos tendinosos de Golgi**



MOVILIDAD Y FLEXIBILIDAD

MOVILIDAD DEL TEJIDO BLANDO: *TEJIDO CONECTIVO*

☐ **Composición/estructura:**

➤ **Red de:**

- **Colágeno**
- **Sustancia fundamental**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: *CONTRAINDICACIONES*

- ☐ Cuando el bloque óseo limita el movimiento articular



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: *RECOMENDACIONES*

☐ **Calentamiento:**

➤ **Sugerencia:**

- **Antes de estirar, se recomienda un periodo de calentamiento**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: *RECOMENDACIONES*

☐ Calentamiento:

➤ Protocolo:

- **Tipos de ejercicios:**

- ⇒ Trotar a una muy baja intensidad

- ⇒ Ciclismo estacionario



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO:

RECOMENDACIONES:

COMBINADO CON TERAPIA FÍSICA

❑ Aplicaciones de frío (crioterapia):

➤ Usos:

- Luego de llevar a cabo los ejercicios de flexibilidad

➤ Protocolo/Procedimiento:

- Aplicación de frío en la forma de:

⇒ Masaje con hielo:



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: *RECOMENDACIONES*

❑ Cuantificación de la dosis:

➤ Duración:

- Sesión de ejercicios de estiramiento:
 - ⇒ 12-20 minutos
- El sostenimiento del estiramiento:
 - ⇒ Primeras repeticiones:
 - 15 segundos
 - ⇒ Última repetición:
 - 30 segundos



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: *RECOMENDACIONES*

☐ **Cuantificación de la dosis:**

➤ **Repeticiones:**

- **5 repeticiones por cada movimiento, para cada extremidad**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

MÉTODOS DE ESTIRAMIENTO: *ESTIRAMIENTO BALÍSTICO*

❑ Concepto:

- **Emplea movimientos rápidos y rebotantes a través de periodos alternos de contracción y relajación de un músculo, lo cual está dirigido a estirar su antagonista**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

MÉTODOS DE ESTIRAMIENTO: *ESTIRAMIENTO ESTÁTICO*

❑ Concepto:

- La aplicación gradual y constante de una fuerza de estiramiento sobre un segmento, o coyuntura, del cuerpo



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: *MÉTODOS/TÉCNICAS/TIPOS:* *ESTIRAMIENTO ACTIVO*

❑ Concepto/descripción:

- El estiramiento activo incluye ejercicios de flexibilidad que son ejecutados por el paciente, sin la ayuda de una asistencia externa, ya sea por otra persona o una máquina



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: ***MÉTODOS/TÉCNICAS/TIPOS:*** ***ESTIRAMIENTO ACTIVO***

☐ **Protocolo:**

➤ **Duración:**

- Del sostenimiento:

⇒ 15 a 30 segundos

➤ **Repeticiones:**

- De cada ejercicio:

⇒ 4-5



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO:

MÉTODOS/TÉCNICAS/TIPOS:

ESTIRAMIENTO ACTIVO: *Protocolo*

- ❑ La ***Inhibición Recíproca*** es una técnica que permite relajar el músculo que se desea estirar



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: ***MÉTODOS/TÉCNICAS/TIPOS:*** ***ESTIRAMIENTO ACTIVO-ASISTIVO***

☐ **Concepto/descripción:**

- Se refiere cuando el movimiento de un segmento del cuerpo a través del arco de movimiento se ejecuta con la ayuda simultánea del terapeuta atlético y el atleta



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO: ***MÉTODOS/TÉCNICAS/TIPOS:*** ***ESTIRAMIENTO PASIVO***

☐ **Concepto/descripción:**

El terapeuta atlético mueve, o algún dispositivo externo) la parte lesionada del atleta lesionado a través del arco de movimiento y libre de dolor.



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTO:

MÉTODOS/TÉCNICAS/TIPOS:

ESTIRAMIENTO PASIVO: *Protocolo*

❑ Duración recomendada para el ***Estiramiento Prolongado:***

➤ En la aplicación clínica:

15-20 minutos



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

MÉTODOS DE ESTIRAMIENTO:
FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA
(PNF, siglas en inglés)

** CONCEPTO **

**Técnica para promover o acelerar la
respuesta de los mecanismos
neuromusculares a través de la
estimulación de los mecanoreceptores**



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

MÉTODOS DE ESTIRAMIENTO: **FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA** *(PNF, siglas en inglés)*

** Fundamentos Teóricos **

- ❑ El principio la ***Inhibición Recíproca*** se utiliza como mecanismo facilitador en los ejercicios de estiramiento PNF



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

MÉTODOS DE ESTIRAMIENTO: **FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA** *(PNF, siglas en inglés)*

** Usos **

- ❑ Para mejorar el nivel de flexibilidad en músculos antagonistas acortados, el cual fue producido por un espasmo muscular



MOVILIDAD ARTICULAR Y FLEXIBILIDAD

MÉTODOS DE ESTIRAMIENTO:

FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA
(PNF, siglas en inglés)

MÉTODOS/TÉCNICAS:
Contracción-Relajación

❑ Concepto:

- Mueve pasivamente una parte del cuerpo siguiendo el patrón de músculo agonista.