PROCESO DE CURACIÓN – *DE UNA HERIDA:*
EVENTOS PARA LA:
Sanación/Cicatrización del Trauma

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

Web: ***http://www.saludmed.com/***

E-Mail: ***elopategui@intermetro.edu***
saludmedpr@gmail.com

Curso: ***http://www.saludmed.com/rehablesiones/rehablesiones.html***

Saludmed 2016, 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***.

BOSQUEJO

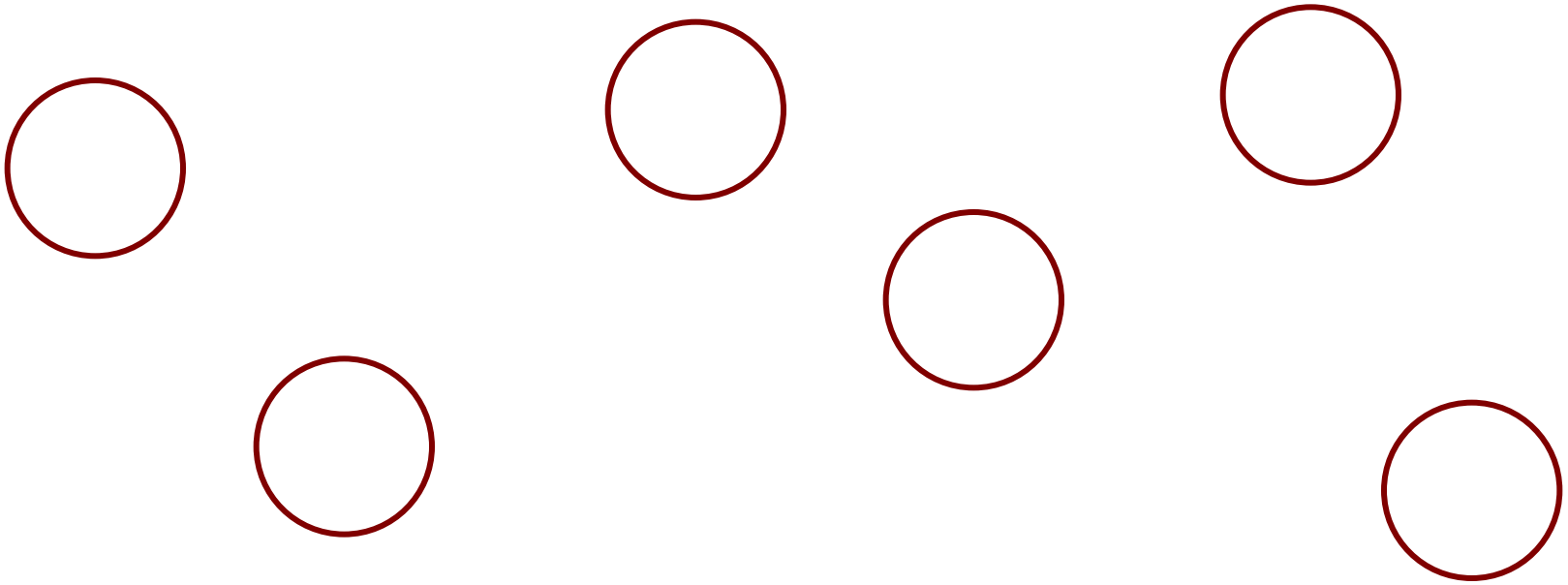
- Introducción
- Conocimiento de tratamiento Curativo
- Fisiopatología de las lesiones de los distitos tejidos corporales
- Esguince de ligamento
- Fracturas óseas
- Daños cartilaginosos
- Lesiones musculotendinosas
- Lesiones de los tejidos nerviosos
- Otras lesiones musculotendinosas
- Control de la curación durante la rehabilitación
- Farmacoterapia para el tratamiento curativo
- Enfoque de la medicina del deporte respecto al tratamiento curativo
- Preguntas

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

INTRODUCCIÓN

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Dibuje sobre estos cuerpos celulares, que tú piensas es el largo y cantidad de dendritas tú posees en estos momentos:



Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Introducción*

Protocolos de Rehabilitación

Fundamentos para su Progresión:

- **Respuestas fisiológicas de los tejidos afectados posterior a la lesión**
- **Mecanismos de sanación para los diversos tejidos**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 18), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Introducción*

Protocolos de Rehabilitación

Fundamentos para su Progresión:

- **Los protocolos y evaluación de la rehabilitación se deben basar, sobre todo, en:**
  - **Las respuestas fisiológicas de los tejido a la lesión**
  - **Conocimientos sobre la sanación (curación) de tales tejidos afectados**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 18), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO DEL TRATAMIENTO CURATIVO

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *TRATAMIENTO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Etiología y Patofisiología del Trauma

- **La lesión primaria**
- **Fase de respuesta inflamatoria**
- **Fase de reparación fibroblástica**
- **Fase de maduración-remodelación**
- **Función de la movilidad progresiva**
- **Factores que entorpecen la curación**

NOTA. Adaptado de: ***Técnicas de Rehabilitación en Medicina Deportiva***. 4ta. ed.; (pp. 18-24), por W. E.Prentice, 2009, Barcelona, España: Editorial Paidotribo. Copyright 2009 por William E. Prentice.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Introducción*

Protocolos de Rehabilitación

- **Fundamentos para su Progresión:**
  - **Ciclos de proceso de sanción, o curación**
- **Las respuestas fisilógicas de los tejidos a un trauma:**
  - **Siguen:**
    - **Una secuencia predecible**
    - **Un marco de tiempo**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 18), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Protocolos de Rehabilitación

- **Las decisiones de cómo y cuando alterar una progresión de un programa de rehabilitación:**
  - **Deben ser fundamentadas principalmente en:**
    - **Reconocimiento de los signos y síntomas**
    - **La consciencia de los marcos de tiempo asociados con las diversas fases de la curación, o sanación, de una herida/lesión**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 18), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Protocolos de Rehabilitación

- **La decisión sobre cómoy cuando alterar y *avanzar en el programa de rehabilitación*, se deben basar, sobre todo, en:**
  - **El reconocimiento de los signos y síntomas**
  - **La percepción de los periodos de tiempo asociados con las *fases de la sanación* (curación)**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 18), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Protocolos de Rehabilitación

Fases del proceso de curación:

- **Fase inflamatoria-respuesta**
- **Fase fibroblástica-reparación**
- **Fase de maduración-remodelación**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 18), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Protocolos de Rehabilitación

Fases del proceso de curación o sanación:

- **Los eventos evolutivos de la sanación (curación) de un trauma representan un *continuo*:**
  - **Tales etapas del proceso de sanción: se *superponen* una a otra:**

    No tienen unos puntos definidos de inicio o terminación/conclusión

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 18), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Primaria

- **Crónicas o agudas:**
  - **Etiología/Origen – *Fuerzas (Clasificación de las Lesiones)*:**
    - **Macrotraumáticas (Agudas)**
    - **Microtraumáticas (Crónicas o de Sobreuso)**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Primaria

- **Crónicas o agudas:**
  - **Etiología/Origen – *Fuerzas (Clasificación de las Lesiones)*:**
    - **Macrotraumáticas (Agudas):**
      - **Causa:**
        - **Trauma agudo/inmediáto**

          Ejemplo: *Golpe directo a un tejido blando o duro*

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Primaria

- **Crónicas o agudas:**
  - **Etiología/Origen – *Fuerzas (Clasificación de las Lesiones)*:**
    - **Macrotraumáticas (Agudas):**
      - **Efectos patológicos/adversos inmediátos:**
        - **Dolor**
        - **Incapacidad**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Primaria

- **Crónicas o agudas:**
  - **Etiología/Origen – *Fuerzas (Clasificación de las Lesiones)*:**
    - **Macrotraumáticas (Agudas):**
      - **Ejemplos - *Lesiones:***
        - **Tejido blando:**
          - ✓ **Esguinces o lesiones ligamentosas (sprains)**
          - ✓ **Desgarres musculares o distensiones (strains)**
          - ✓ **Contusiones, magulladuras, cardenal (contusions, bruises)**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Primaria

- **Crónicas o agudas:**
  - **Etiología/Origen – *Fuerzas (Clasificación de las Lesiones)*:**
    - **Macrotraumáticas (Agudas):**
      - **Ejemplos - *Lesiones:***
        - **Tejido duro:**
          - ✓ **Fracturas**
          - ✓ **Luxaciones (dislocaciones completas)**
          - ✓ **Subluxaciones**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Primaria

- **Crónicas o agudas:**
  - **Etiología/Origen – *Fuerzas (Clasificación de las Lesiones)*:**
    - **Microtraumáticas (Crónicas o de Sobreuso):**
      - **Causa*:***
        - **Sobrecargas repetidas**
        - **Biomecánica incorrecta (asociada con el movimiento repetitivo):**

          Estos son mecanismos incorrectos asociados con el entrenamiento físico-deportivo y las actividades competitivas

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Primaria

- **Crónicas o agudas:**
  - **Etiología/Origen – *Fuerzas (Clasificación de las Lesiones)*:**
    - **Microtraumáticas (Crónicas o de Sobreuso):**
      - **Ejemplos*:***
        - **Traumas inflamatorios reincidentes (crónico/sobreuso):**
          - ✓ **Tendinitis: *Inflamación del tendón muscular***
          - ✓ **Tenosinovitis: *Inflamación de la vaina sinovial del tendón***
          - ✓ **Bursitis: *Inflamación de la bursa***

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Ciclos de Curación*

Lesión Secundaria

- **Respuesta inflamatoria o hipoxia:**
  - **Se manifiesta en la:**

    Lesión Primaria

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Importancia:**
    - **Requiere que se complete y trate adecuadamente:**
      - **Para asegurar una:**

        Sanación o curación normal del trauma atlético

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Patofisiología:**
    - **Destrucción de tejido:**
      - **Efecto:**
        - **Lesión directa a las células:**
          de los diversos tejidos blandos

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Patofisiología:**
    - **Lesión directa a la células:**
      - **Efectos:**
        - **Alteracion del metabolismo**
        - **Liberación de materiales que:**
          Inician la respuesta inflamatoria

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

Fase de la respuesta inflamatoria:

- **Patofisiología/Concepto:**

  Proceso mediante el cual se liberan en el tejido dañado leucocitos, otros fagocitos y *exudado* (líquido, células u otras sustancias que se eliminan de las células o vasos sanguíneos)

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (pp. 19-20), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Patofisiología:**
    - **Leucocitos y otras células fagocíticas, y exudado:**

      Son transportadas al tejido lesionado

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (pp. 19-20), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Patofisiología:**
    - **Hacia el término/final de la fase inflamatoria:**
      - **Los leucositos fagocitan la mayoría de los restos celulares extraños:**

        Esto permite el inicio del periodo fibroblástico

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

Fase de la respuesta inflamatoria:

- **Patofisiología favorable:**

  La reacción celular *inflamatoria* suele tener una *función protectora*, tendiendo a localizar, o eliminar, subproductos de la lesión (Ej: sangre y células dañadas) por medio de *fagocitosis* (proceso de erguir y desechar microorganismos y detritus [restos o residuos] celulares), para así inicial la *fase de reparación*

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 20), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Manifestaciones clínicas:**
    - **Signos:**
      - **Inflamación**
      - **Eritema o ruboración:** ***Enrojecimiento piel/membrana mucosa***
      - **Aumento de la temperatura en la zona afectada**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Manifestaciones clínicas:**
    - **Síntomas:**
      - **Tumefacción**
      - **Dolor a la palpación (point tenderness)**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 19), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Duración:**
    - **Respuesta inflamatoria inicial:**
      - **Aproximadamente:**
        - **2 a 4 días:**

          Posterior a la lesión inicial

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

Fase de la respuesta inflamatoria:

- **Reacción Vascular - *Comprende*:**
  - **Vasoconstricción (Espasmo vascular) inicial**
  - **Formación de un trombo plaquetario (blanco)**
  - **Coagulación de la sangre**
  - **Crecimiento de tejido fibroso**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Reacción Vascular:**
    - **Marco de tiempo:**
      - **Efusión/derrame inicial de sangre y plasma:**
        24 a 36 horas

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Mediadores químicos:**
    - **Histamina**
    - **Leucotrienes**
    - **Citoquinas**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Mediadores químicos:**
    - **Histamina:**
      - **Efectos (*responden a la hinchazón de la céluas endoteliales*):**
        - **Vasodilatación**
        - **Aumento en la permeabilidad celular**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Formación del coagulo (trombo) sanguíneo:**
    - **Función:**
      - **Obstruir el drenaje linfático:**
        - **Resultado favorable:**

          Localizar (confinar) la respuesta a la lesión

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Inflamación crónica:**
    - **Causas/Origen:**
      - **La incapacidad de la respuesta inflamatoria aguda de:**
        - **Eliminar el agente dañino, o de**
        - **Devolver el tejido a su estado fisiológico normal**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Inflamación crónica:**
    - **Se caracteriza por la:**
      - **Sustitución de *leucocitos* y *células plasmáticas*:**
        - **Éstos:**
          - ✓ **Se acumulan en la *matriz del tejido conjuntivo* (conectivo) laxo:**

            Tal tejido se encuentra muy vascularizado o inervado

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 21), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Inflamación crónica:**
    - **Conversión de una respuesta aguda a una crónica:**
      - **Causas:**
        - **Situaciones de *uso excesivo* o *sobrecarga*,**
          - ✓ **Con la:**

            Acumulación de microtraumatismos **en una estructura concreta**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Terapéutica recomendada para el tejido dañado:**
    - **Breve periodo de inmovilización:**
      - **Justificación:**
        Facilita la curación, al controlar la inflamación y reducir los síntomas clínicos

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de la respuesta inflamatoria:**
  - **Uso de Medicamentos Anti-Inflamatorios:**
    - **Consumo agudo de fármacos antiinflamatorios no esteroides tras una lesión:**
      - **Interferencia con la inflamación:**
        - **Resultados adversos:**
          - ✓ **Se demora:**

            el proceso de sanación (curación)

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Actividad proliferativa y regenerativa – *Características*:**
    - **Fibroplasia:**
      - **Formación de la cicatriz:**

        Tejido fibroso avascular (deprovisto de vasos sanguíneos), pálido, contraído y duro
    - **Reparación del tejido dañado**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **Inicio para la producción de:**
      - **Fibras de *colágeno* (en la zona de la herida)**
        - **Consecuentemente, se forma paulatinamente la:**
          Cicatriz

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **Fibroblástos (células fibroblásticas):**
      - **Comienzan a sintetizar una *matriz extracelular* que contienen fibras proteínicas de:**
        - **Colágeno:**
          Haces fibras reticulares inelásticas, forman t. conjuntivo
        - **Elastina:**
          Sustancia base

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **Fibroblástos (células fibroblásticas):**
      - **Día 6 o 7:**
        - **Producen fibras colágenas:**

          Se depositan de forma aleatoria a través de la formación de la cicatriz

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **A medida que continua proliferendo el colágeno:**
      - **Aumenta rápidamente la:**
        - **Resistencia de la herida a las *Fuerzas de Tracción*: en proporción al ritmo para la formación de colágeno**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **Conforme aumenta las *Fuerzas de Tracción*:**
      - **Se reduce la cantidad de *fibroblástos*:**
        - **Señal para:**
          El inicio de la fase de maduración

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Duración:**
    - **Periodo para la formación de la cicatriz:**
      - **Dentro de unas pocas horas, posterior a la lesión**
      - **Puede durar de 4 a 6 semanas**
    - **Producción de la fibras de colágeno (originado de los fibroblástos):**
      - **Alrededor del día 6 o 7**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

Fase fibroblástica o de reparación:

- **Manifestaciones clínicas:**
  - **Síntomas – Mientras aún no se forme la cicatriz: (incios del periodos de reparación fibroblástica)**
    - Región sensible al tacto (dolor a la palpación)
    - Dolor cuando ciertos movimientos ejercen tensión en la estructura lesionada

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Manifestaciones clínicas:**
    - **Síntomas:**

      A medida que progresa la formación de la cicatriz, gradualmente desaparecen los síntomas de dolor

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*
* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **Posibles complicaciones - *Daño Irreversible al Tejido*:**
      - **Causas*:***

        (1) Respuesta inflamatoria persistente, y la
        (2) Continua liberación de productos de inflamación
        Esto favorece a la:

        - **Prolongación de la *Fibroplasia*:**

          Se extiende el periodo para la formación de la *cicatriz*
        - **Excesiva *Fibrogénesis*:**

          Desarrollo excedente de *fibras colágenas*

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **Posibles complicaciones:**
      - **Fibrosis – *Regiones en cuerpo afectadas*:**
        - **En las estructuras articulares sinoviales:**
          - ✓ **Capsulitis adhesiva del hombro**
        - **En los tejidos extra-articulares:**
          - ✓ **Ligamentos**
          - ✓ **Tendones**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase fibroblástica o de reparación:**
  - **Patofisiología:**
    - **Posibles complicaciones:**
      - **Fibrosis** – ***Regiones del cuerpo afectadas:***
        - **Otras estructuras/tejidos:**
          - ✓ **Bursas (bolsas sinoviales)**
          - ✓ **Músculos esqueléticos**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 22), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Definición:**
    - **Realineación, o remodelación, de los fibras colágenas que forman la cicatriz:**

      Según las fuerzas de tracción que soportan la cicatriz

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Duración:**
    - **Para la formación de una cicatriz – *Firme, fuerte/resistente, contraída y no vascular:***
      - **Aproximadamente: 3 semanas**
    - **Para una reparación *Completa:***
      - **Puede requerir: Varios años**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Terapéutica recomendada:**
    - **Protección o sujeción ortopédica (bracing):**

      A medida que el proceso de sanación (curación) pase a la fase de reparación, la actividad controlada encaminada hacia la recuperación de la fortaleza muscular y flexibilidad esperada, debería combinarse con algún tipo de apoyo protectivo o sujeción ortopédica

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Manifestaciones clínicas:**
    - **Signos y síntomas:**
      - **Al final de la fase de maduración o remodelación:**

        El dolor tiende a diminuir, y eventualmente desaparecer, conforme progrese el proceso de curación

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Terapéutica recomendada – *Ejercicios terapéuticos:***
    - **Función de la movilidad progresiva controlada durante la curación:**
      - **Ley de Wolff:**
        - **Descripción:**

          El hueso y los tejidos blandos responden a las exigencias físicas impuestas remodelándose o realineándose a los lo cargo de las líneas de tracción

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Terapéutica recomendada – *Ejercicios terapéuticos:***
    - **Función de la movilidad progresiva controlada durante la curación:**
      - **Ley de Wolff:**
        - **Implicación:**

          Es vital que las estructuras dañadas se expongan a cargas cada vez mayores durante el proceso de rehabilitación

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Terapéutica recomendada:**
    - **Ejercicio terapéuticos:**
      - **Objetivos:**
        - Facilitar la remodelación
        - Asistir en la realineación del tejido afectado por la lesión
      - **Tipos – *Dirigidos al desarrollo de la*:**
        - Fortaleza muscular
        - Movilidad articular (arco de movimiento activo)

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Terapéutica recomendada:**
    - **Ejercicio terapéuticos:**
      - **Progresión:**
        - **En gran medida, dictado por el:**
          - ✓ **Dolor**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONOCIMIENTO: *PROCESO CURATIVO*

* Lesión Secundaria*

Fases/Ciclos de la Curación/Sanación

- **Fase de maduración o reparación:**
  - **Terapéutica recomendada:**
    - **Ejercicios terapéuticos:**
      - **Medidas de precausión:**
        - **Monitorear el dolor/síntomas – *Intensidad/carga del ejercicio*:**

Cualquier *exacerbación del dolor, de la tumefacción, o de otros síntomas clínicos*, durante o después de una actividad o ejercicio concreto, sugiere que la *carga es excesiva* para el nivel de reparación, o remodelación, del tejido lesionado

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 23), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

FASES DE LA CURACIÓN: *AVALÚO*

** Ensayo Breve (One-Minute Paper)**

1. **¿Cuál fue el punto más importante presentado bajo el tópico?**

2. **¿Qué preguntas sin contestar aún posees?**

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESO CURATIVO/SANACIÓN DE LA LESIÓN

Factores que obstaculizan la curación:

- Extensión de la lesión
- Edema
- Hemorragia
- Deficiente suministro vascular
- Separación del tejido
- Espasmo muscular
- Atrofia muscular
- Uso de corticosteroides
- Queloides y cicatrices hipertróficas
- Infección
- Humedad, clima y presión parcial del oxígeno
- Salud, edad y nutrición

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (pp. 23-24), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESO CURATIVO LESIONES:

LESIONES A LAS ESTRUCTURAS ARTICULARES:

LIGAMENTOS Y CARTÍLAGOS

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESO CURATIVO LESIONES:

LESIONES EN EL TEJIDO DURO: SISTEMA ESQUELÉTICO: HUESO

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESO CURATIVO LESIONES:

LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO:

TRAUMAS MUSCULOTENDINOSAS

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESO CURATIVO LESIONES:

LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO: MÚSCULO ESQUELÉTICO: DISTENSIONES "STRAINS"

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Músculos Esqueléticos *

Desgarres Musculares

- **Unidad musculotendinosa:**
  - **Sobreestiraminto/Contración excesiva:**
    - **Patología resultante – Estructuras afectadas:**
      - **Fibras musculares**
      - **La unión musculotendinosa**
      - **Tendón**
      - **Unión tendinosa en el hueso**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 31), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Músculos Esqueléticos *

Distensiones Musculares

- **Sistema de clasificación:**
  - **Grados de severidad:**
    - **Primer grado:**
      - **Algunas fibras musculares o tendinosas se han *estirado*, o sufrido un *grado menor de rotura***
      - **La movilidad (arco de movimiento) activa produce cierto nivel de sensibilidad a la palpación, así como dolor**
      - **Se completa el arco de movimiento, con algún dolor**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 31), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Músculos Esqueléticos *

Distensiones Musculares

- **Sistema de clasificación:**
  - **Grados de severidad:**
    - **Segundo grado:**
      - Algunas fibras musculares o tendinosas se han sufrido una rotura
      - La contracción activa del músculo genera un marcado dolor
      - Depresión palpable en el vientre muscular: *Lugar del desgarre*
      - Cierto grado de inflamación genera tumefacción, ocasionado por la hemorragia capilar

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 31), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Músculos Esqueléticos *

Distensiones Musculares

- **Sistema de clasificación:**
  - **Grados de severidad:**
    - **Tercer grado:**
      - Rotura completa de las fibras musculares en su vientre:
        - En el lugar donde el músculo se convierte en tendón, o
        - En la unión del tendón al hueso
      - **Movilidad:** Pobre o ausente
      - **Dolor:** Inicialmente intenso, luego disminuye rápidamente por la separación completa de las estructuras nerviosas

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (pp. 31, 32), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Músculos Esqueléticos *

Distensiones Musculares

- **Fisiología para la curación/sanación del músculo:**
  - **Maduración de las fibras colágenas:**
    - **Se orientan a lo largo de las líneas de la fuerza de tracción:**
      - **Terapéutica recomendada:**
        - **Ejercicios terapéuticos:**
          - ✓ **Contracción activa de los músculos:**

            Esto es vital para poder recuperar la fuerza de tracción normal

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 33), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Músculos Esqueléticos *

Distensiones Musculares

- **Fisiología para la curación/sanación del músculo:**
  - **Duración de la curación:**
    - **Bastante prolongada:** ***Mayor que lesión en ligamentos***
  - **Tipos de músculos que sufren esta incapacidad:**
    - **Grandes:**
      - **Ejemplos:**
        - **Músculos cuadriceps**
        - **Músculos esquiotibiales (hamstrings)**

Requieren de 6 a 8 semanas para su curación

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 33), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Tendones*

Tendinitis

- **Terapéutica recomendada:**
  - **Reposo:**
    - **Se elimina el movimiento repetitivo que causa la irritación al tendón**
      - **Resultado: *Sanción del tendón***

        El proceso inflamatorio permite esta curación del tendón

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 34), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Tendones*

Tendinitis

- **Terapéutica recomendada:**
  - **Clave para el tratamiento de la tendinitis:**
    - **Reposo:**
      - **Justificación/propósito:**
        - **Descartar la causa - *Movimiento repetitivo (irrita tendón):***
          - ✓ **Resultado favorable::**

El proceso inflamatorio permite curar/sanar el tendón

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 34), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Tendones*

Tendinitis

- **Terapéutica recomendada:**
  - **Para atletas muy activos:**
    - **Medicación antiinflamatoria**
    - **Implementar una actividad terapéutica alterna:**
      - **Justificación/propósito:**
        Mantener cierto nivel de aptitud física
      - **Ejemplos:**
        - **Ciclismo**
        - **Natación**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 34), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Tendones*

Molestia/Dolor Muscular (Mialgia)

- **Terapéutica recomendada:**
  - **Medidas preventivas:**
    - **Comenzar una actividad de moderada intensidad, luego**
    - **Progresar gradualmente la intensidad del ejercicio mientras avance el tiempo (días, semanas, meses)**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 37), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

* Lesiones a los Tendones*

Molestia/Dolor Muscular (Mialgia)

- **Terapéutica recomendada:**
  - **Tratamiento común:**
    - **Ejercicios de flexibilidad:**

      Se recomienda que el atleta que sufra de mialgias (molestias o dolores musculares), realice algún tipo de estiramiento muscular

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 37), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

LESIONES: *TEJIDOS BLANDO/DURO*

** Lista Focalizada**

1. **Haga una lista de los conceptos que usted encuentra difícil de entender.**

2. **Discuta estos términos con su compañero de clase al lado de usted.**

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESO CURATIVO LESIONES:

LESIONES EN EL TEJIDO BLANDO:

TEJIDO NERVIOSO

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESO CURATIVO LESIONES:

MEDIDADES TERAPÉUTICAS DURANTE LAS FASES DEL PROCESO DE CURACIÓN

MODALIDADES DE TERAPIA FÍSICA Y EJERCICIOS TERAPÉUTICOS

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

- **Fase de ejercicio prequirúrgico**
- **Fase 1: *Etapa aguda de la lesión***
- **Fase 2: *Etapa de reparación***
- **Fase 3: *Etapa de remodelación***

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 38), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

- **Fase de ejercicio prequirúrgico**
  - **Indicaciones:**
    - **Deportistas que requieren intervención quirúrgica:**

      Se emplea el ejercicio como medio para mejorar la prognosis posterior a la cirugía

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 38), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

- **Fase 1: *Etapa aguda de la lesión***
  - **Duración: *Día 0 hasta 4 días***
  - **Tratamiento agudo: *PRICER***
    - **Primeras 24-48 horas: Inmovilización:**
      - **Justificación/propósito: *Controlar la inflamación***
  - **Tercer o cuarto día – Cuando se redime la *Inflamación:***
    - **Ejercicios de movilidad activa:**

      Siempre que se ejecuten dentro de un margen de movilidad en la ausencia de dolor

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (pp. 38-39), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

- **Fase 2: *Etapa de reparación***
  - **Duración: *Dia 2 hasta varias semanas***
  - **Ejercicios terapéuticos - *en ausencia de inflamación:***
    - **Actividades cardiorrespiratorias o aeróbicas**
    - **Ejercicios de movilidad activa**
    - **Actividades para restaurar el control neuromuscular**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 39), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

- **Fase 2: *Etapa de reparación***
  - **Modalidades de terapia física:**
    - **Crioterapia:**
      - **Dirigidas a reducir la inflamación y tumefacción**
    - **Corrientes de estimulación eléctrica:**
      - **Propósitos/beneficios:**
        - **Controlar el dolor**
        - **Mejorar la fortaleza muscular**
        - **Favorecer el grado de movilidad (arco de movimiento)**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 39), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

Fase 3: *Etapa de remodelación*

- **Duración**: ***Se puede prolongar varios años***
- **Objetivo final**: ***Retorno a la competencia***
- **Características clínicas:**
  - **La lesión no duele a la palpación**
  - **Presencia de una grado menor de dolor, que diminuye**
  - **Realineacón de la fibras colágenas:**

    De acuerdo con la tracción y la tensión que soporten durante los ejercicios funcionales específico al deporte

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 39), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*
Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

Fase 3: *Etapa de remodelación*

- **Meta**: ***Recuperar las destrezas específicas del deporte***
- **Ejercicios terapéuticos** – ***Entrenamiento funcional:***
  - **Actividades funcionales dinámicas vinculadas con la ejecutoria deportiva particular del atleta lesionado:**
    - **Ejercicios de forlalecimiento funcionales**
    - **Ejercicios pliométricos**
    - **Entrenamiento de la zona media del cuerpo o "core"**
    - **Flexibilidad funcional**
    - **Balance dinámico: Propiocepción y kinestesia**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 39), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

- **Fase 3: *Etapa de remodelación***
  - **Modalidades de terapia física:**
    - **Calor – *Tejidos profundos:***
      - **Propósitos: *Incrementar la circulación de tejidos profundos***
      - **Tipos/medios/modalidades teraopéuticas:**
        - **Ultrasonido**
        - **Diatermia**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 39), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

EL PROCESO: *CURATIVO DE LA LESIÓN*

Control de la Curación: *Ejercicios Terapéuticos*

Fases de la Progresión

- **Fase 3: *Etapa de remodelación***
  - **Modalidades de terapia física:**
    - **Masaje**
    - **Movilización suave**

NOTA. Adaptado de: "Understanding and Managing the Healing Process through Rehabilitation," por W. E. Prentice. En ***Rehabilitation Techniques for Sports Medicine and Athletic Training***. 5ta. ed.; (p. 39), por W. E. Prentice (Ed.), 2011, New York, NY: McGraw-Hill, an imprint of The McGraw-Hill Companies, Inc. Copyright 2011 por The McGraw-Hill Companies, Inc.

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONTROL DE LA CURACIÓN:

- AVALÚO -

* El Punto más Confuso (Muddiest Point)*

¿Qué conceptos, terminos u otro asunto, discutido bajo este tópico, fue el que usted menos comprendió?

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CONTROL DE LA CURACIÓN:

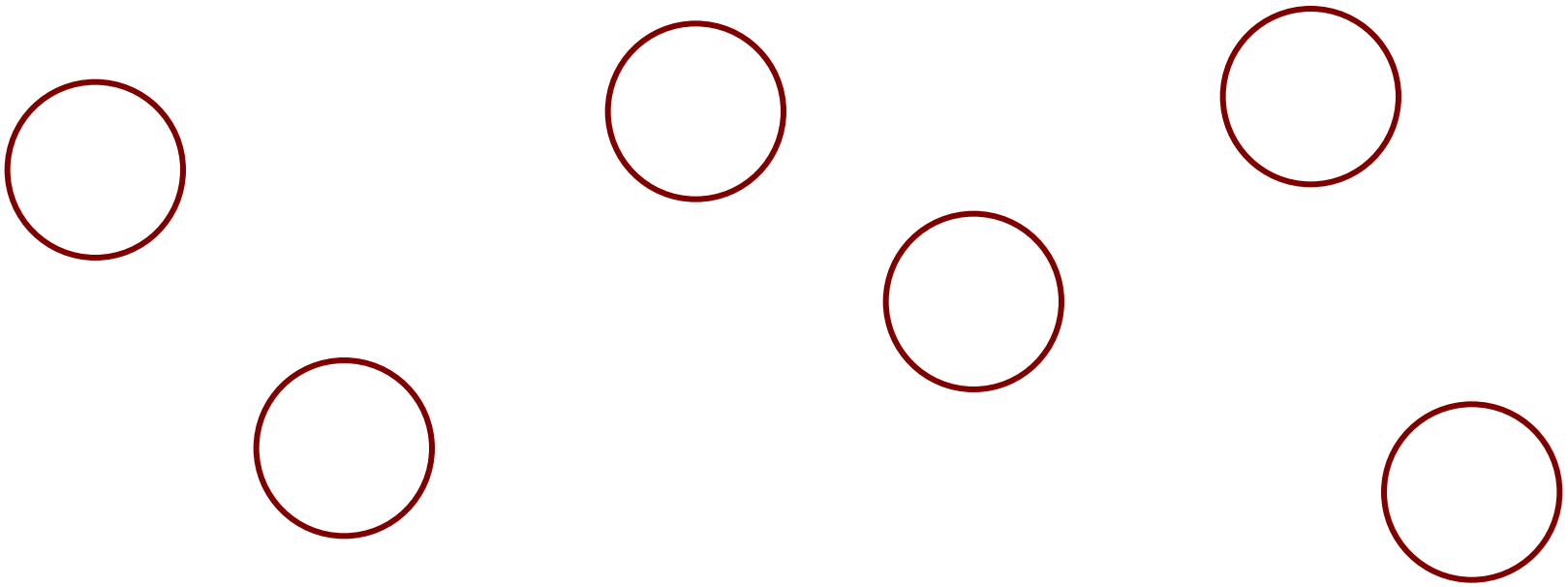
AVALÚO – Preguntas:

1. **¿Cuáles son los ejercios terapéuticos recomendados para cada fase?**

2. **¿Cuáles son las modalidades de terapia físicas indicadas en cada etapa del proceso de curación**

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

Dibuje sobre estos cuerpos celulares, que tú piensas es el largo y cantidad de dendritas tú posees ahora para los conceptos discutidos en la clase de hoy. ¿Porqué tú crees tu tienes esta longitud y cantidad de dendritas.



Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

PROCESOS DE: *SANACIÓN*

** Reacción Escrita Inmediata (REI)**

1. **Algo nuevo que aprendí hoy es…**
2. **Ya sabía…**
3. **Se me hizo difícil entender…**
4. **Lo más que me gustó fue…**
5. **Lo menos que me gustó fue…**
6. **Deseo aprender más sobre…**
7. **De lo que aprendí, lo podría aplicar en…**
8. **La próxima clase debe iniciarse repasando…**

Copyright © 2016 Edgar Lopategui Corsino | Saludmed

CURACIÓN LESIÓN - *AVALÚO*: *Diagrama de "KWL" (CDA)*

Completa todas las columnas de esta tabla:

DIAGRAMA "KWL" (CDA)		
Conozco "**K**now"	**D**eseo aprender "**W**ant to know"	**A**prendí "**L**earned"

GRACIAS

¿PREGUNTAS?