



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

## HPER - 3380: Evaluación Lesiones y Diseño Programa Rehabilitación Edgar Lopategui Corsino

### EP1 U1-04: Proceso de Sanación (Curación) de una Lesión (100 puntos, 2 punto c/u)

Nombre: \_\_\_\_\_ Núm. Est.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Sección: \_\_\_\_\_ Hora de la Clase: \_\_\_\_\_ Días: \_\_\_\_\_

- C F 1. Los protocolos y evaluación de la **rehabilitación** se deben basar, sobre todo, en las respuestas fisiológicas de los tejidos a la lesión, y también en los **conocimientos sobre la sanación** (curación) de tales tejidos afectados.
- C F 2. La decisión sobre cómo y cuándo alterar y **avanzar en el programa de rehabilitación**, se deben basar, sobre todo, en el reconocimiento de los signos y síntomas, así como en la percepción de los periodos de tiempo asociados con las **fases de la sanación** (curación).
- C F 3. El **proceso de sanación** (curación) se compone de tres fases, o etapas, fundamentales, que son: 1) el periodo de las **respuestas cicatrísticas**, 2) la etapa **mioblástica**, y 3) fase **sinovística**.
- C F 4. Las **lesiones primarias** representan la respuesta **inflamatoria**, o la **hipoxia**, (disminución en la presión parcial del oxígeno arterial) generadas por una **lesión primaria**.
- C F 5. Las **lesiones secundarias** se describen como **crónicas** o **agudas**, y son causadas por fuerzas **macrotraumáticas** o **microtraumáticas**.
- C F 6. Las **lesiones microtraumáticas** ocurren por un trauma **agudo** y resultan en dolor y discapacidad **inmediata**.
- C F 7. Las **lesiones microtraumáticas** comprenden fracturas, luxaciones, subluxaciones, esguinces, desgarres musculares (distensiones), y contusiones.
- C F 8. Las **lesiones macrotraumáticas** se suelen llamar **lesiones de sobreuso** (por uso excesivo), y son ocasionadas por **sobrecargas repetidas**, o por mecanismos incorrectos asociados con el entrenamiento físico-deportivo y las actividades competitivas.
- C F 9. Las **lesiones microtraumáticas** comprenden tendinitis, tenosinovitis, bursitis, y otras.
- C F 10. La **fase de respuesta inflamatoria** se caracteriza sintomáticamente por eritema (enrojecimiento o inflamación de la piel o las membranas mucosas), tumefacción, dolor a la palpación y aumento de la temperatura.
- C F 11. La **inflamación** es un 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).
- C F 12. 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 erigir y desechar microorganismos y detritus [restos o residuos] celulares), para así iniciar la **fase de reparación**.
- C F 13. Los mecanismos específicos que **convierten una respuesta aguda en crónica** son desconocidos hasta la fecha, su bien parecen asociarse con situaciones de uso excesivo o **sobrecarga**, con **acumulación de microtraumatismos** en una estructura concreta.

- C F 14. Hay ciertos aspectos por los que el consumo de fármacos *antiinflamatorios no esteroideos* tras una lesión, podría *interferir con la inflamación* y *diferir la sanación* (curación).
- C F 15. Durante la *fase inflamatoria*, el derrame inicial de sangre y plasma posee una *duración de 40 a 76 horas*.
- C F 16. La *histamina*, liberada durante el proceso inflamatorio, ocasiona *vasoconstricción* y *reducción en la permeabilidad celular*, debido a la hinchazón de las células endoteliales.
- C F 17. A través de los procesos de inflamación, la *reacción vascular* comprende espasmo vascular, formación de un trombo plaquetario (blanco), coagulación de la sangre y crecimiento de tejido fibroso.
- C F 18. En la fase inflamatoria, la formación de *trombos* obstruye el drenaje linfático y, por tanto, sirve para localizar (*confinar*) la respuesta a la lesión.
- C F 19. La *respuesta inflamatoria* inicial posee una duración de *6 a 8 días*, luego de haber ocurrido la lesión inicial.
- C F 20. Los *leucocitos* fagocitan la mayoría de los restos celulares extraños *hacia el término de la fase fibroblástica*, permitiendo el inicio tal periodo fibroblástica.
- C F 21. Las fases que forman parte de los eventos evolutivos de la sanación (curación) de un trauma, constituyen un *proceso discontinuo*, donde tales etapas se caracterizan por tener puntos *definidos de inicio y conclusión*.
- C F 22. La *inflamación crónica* resulta de la incapacidad de la respuesta inflamatoria aguda de eliminar el agente dañino, o de devolver el tejido a su estado físico normal..
- C F 23. La *inflamación crónica* se caracteriza por la sustitución de leucocitos y *células plasmáticas*, las cuales se acumulan en la matriz de tejido conjuntivo (conectivo) laxo, que se encuentra muy vascularizado o inervado
- C F 24. Luego de los fenómenos vasculares y exudativos de la inflamación, se inicia la *fase fibroblástica* del proceso de sanación (curación), la cual se caracteriza por una actividad proliferativa y regenerativa, que lleva a la *formación de una cicatriz* (tejido fibroso avascular [desprovisto de vasos], pálido, contraído y duro) y a la *reparación del tejido dañado*.
- C F 25. Aquel periodo donde se forma la *cicatriz*, conocido como *fibroplasia*, comienza durante las primeras horas, luego de haber ocurrido la lesión, y posee una duración de *4 a 6 semanas*.
- C F 26. A medida que progresa la formación de la *cicatriz*, gradualmente *desaparecen los síntomas de dolor*.
- C F 27. La fase de reparación *fibroblástica* tiene una duración de *2 a 3 días*.
- C F 28. La *etapa fibroblástica* puede presentar *fibrosis* en las estructuras articulares sinoviales (Ej: capsulitis del hombro, los tendones, ligamentos, bursas (bolsas sinoviales) y en los músculos esqueléticos.
- C F 29. En ocasiones, una respuesta inflamatoria *persistente*, y la continua liberación de productos de la inflamación, favorecen la *prolongación de la fibroplasia* y una excesiva *fibrogénesis*, lo cual podría generar daños histológicos irreversibles.
- C F 30. Durante la *fase inflamatoria*, se inicia la producción de *fibras de colágeno* en la zona de la herida, formando paulatinamente la *cicatriz*.

- C F 31. En la **etapa inflamatoria**, las **células fibroblásticas** comienzan a sintetizar una matriz extracelular que contiene fibras proteínicas de **colágeno** y **elastina**.
- C F 32. Durante los inicios del periodo de **reparación fibroblástica**, el atleta lesionado aún podría referir **dolor a la palpación**, y por lo general se queja de dolor cuando ciertos movimientos ejercen tensión en la estructura lesionada.
- C F 33. A medida que continua proliferando el colágeno, **umenta rápidamente la resistencia de la herida a la tracción**, en proporción al ritmo para la formación de colágeno.
- C F 34. La **fase de maduración** del proceso de sanación (curación) del trauma, solo cuenta con una duración de **1 a 2 semanas**, como máximo.
- C F 35. La **etapa de reparación fibroblástica** se caracteriza por la **realineación**, o remodelación, de las **fibras colágenas** que forman la cicatriz, según las **fuerzas de tracción** que soportan la cicatriz.
- C F 36. Por lo general, al término de unas **3 semanas**, la **cicatriz** es **resistente** y **avascular**.
- C F 37. Se recomienda un **breve periodo de inmovilización** del tejido dañado durante la fase de **respuesta inflamatoria**, de manera que se facilite la curación, al controlar la inflamación y reducir los síntomas clínicos.
- C F 38. 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 a la flexibilidad esperada, debería combinarse con algún tipo de **protección o sujeción ortopédica**.
- C F 39. Por lo general, los **signos y síntomas clínicos desaparecen** al final de la **fase inflamatoria**.
- C F 40. A medida que inicie la **fase fibroblástica**, se requiere **incorporar ejercicios terapéuticos** dirigidos al desarrollo de la **fortaleza muscular**, así como otras actividades de movimiento, con el fin de recuperar el grado de movilidad activa; esto podrá facilitar la remodelación y la realineación del tejido afectado por la lesión.
- C F 41. En gran medida, el **dolor** dicta el ritmo de la evolución del **proceso de sanación** (curación).
- C F 42. 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.
- C F 43. De la **Ley de Wolff**, se deriva que es vital que las estructuras dañadas se **expongan a cargas cada vez mayores** durante el proceso de rehabilitación.
- C F 44. Durante la curación de una **distensión** (desgarre) del músculo, es vital la **contracción activa del músculo** para poder recuperar la fuerza de contracción normal.
- C F 45. Durante el proceso de sanación (curación) de una **lesión tendinosa**, se recomienda implementar una **actividad terapéutica alterna**, como el **ciclismo** o **natación**, con el propósito de mantener cierto nivel de aptitud física.
- C F 46. La clave para el tratamiento de la **tendinitis** es mucha **movilidad articular** y actividad física de impacto.
- C F 47. Se recomienda que el atleta que sufra de **mialgias**, realice algún tipo de **estiramiento** muscular.
- C F 48. Hacia el **tercer o cuarto día** de la fase 1 (o **periodo agudo** de la lesión), donde la tumefacción comienza a remitir y, eventualmente, se detiene, el deportista lesionado puede iniciar ejercicios de **movilidad activa**, siempre que se ejecuten dentro de un margen de movilidad en la **ausencia de dolor**.

- C F 49. Durante la fase 2 (o *etapa de reparación*) del proceso evolutivo de la sanación del trauma, las estrategias de rehabilitación deben de incorporar actividades *funcionales dinámicas* vinculadas con la ejecutoria deportiva particular del atleta lesionado
- C F 50. El tratamiento de las *distensiones* (desgarros) de los *músculos isquiotibiales* (hamstrings), requieren un periodo de curación de al menos *6 a 8 semanas*.