Saludmed 2019, ***por*** ***Edgar Lopategui Corsino***, se encuentra bajo una licencia CC: "***Creative Commons***" Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 3.0 PR : ***http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/pr/***

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

EVALUACIÓN DEL ATLETA LESIONADO:
PARA ESTABLECER LAS METAS Y EL PLAN INCICIAL DE REHABILITACIÓN
* *HOJA DE COTEJO* *

EVALUACIÓN SUBJETIVA	**¿Hecha?**	
	Sí	**No**
HISTORIAL - ENTREVISTA CON *EL ATLETA LESIONADO*: ***Enfoque amistoso, escuchar atentamente queja/problema, vocabulario sencillo, aclarar dudas***		
Impresiones del Deportista:		
Instruir al deportista que describe verbalmente: (1) Cómo ocurrió la lesión (2) Dónde se localiza el trauma (3) Cómo se siente		
Proceso inicial del historial: Realizar preguntas abiertas, o indagación general		
Cuadro más claro, o completó impresión: Hacer preguntas cerradas, o indagar por informa específica		
Localización de la Lesión:		
Instruir al deportista que *describa* verbalmente: Región general de la lesión o dolor		
Instruir al deportista que *señale con su dedo*: Localización aproximada del trauma o dolor		
Terapeuta atlético: Documenta el ***tejido irritado*** identificado por el deportista lesionado		
Mecanismo de la Lesión:		
Establecer si la lesión es AGUDA (MACROTAUMA) – *Reunir información sobre:* (1) La POSICIÓN del cuerpo en el momento de la lesión (2) La DIRECCIÓN de la fuerza aplicada que indujo el trauma (3) El PUNTO donde fue aplicada la fuerza que ocasionó la lesión		
Establecer si la lesión es CRÓNICA (MICROTAUMA) – *Determinar factores de riesgo para síntomas:* (1) Modificaciones en el ENTRENAMIENTO FÍSICO-DEPORTIVO del competidor (2) Alteraciones en la RUTINA DE EJERCICIOS durante las sesiones de entrenamiento físico-deportivo (3) Cambios en los EQUIPOS utilizados (4) Variaciones en la POSTURA		
Sonidos y sensaciones en el momento, o justamente después, del trauma – *Establecer asociaciones:*		
(1) CHASQUIDO (POP) APAGADO/SORDO (DULL) - Indicaciones de una posible: (a) Subluxación articular (b) Desgarre de algún ligamento		
(2) CHASQUIDO (POP) AGUDO (CLICKING) – Puede sugerir: (a) Rotura de cartílago o menisco		
(3) TRANQUE O BLOQUEO (LOCKING) – Podrá ser: (a) Rotura de cartílago o menisco (cuerpos sueltos/libres)		
(4) CEDER/CESIÓN DE LAS ESTRUCTURAS (GIVING WAY) – Puede indicar: (a) Inhibición refleja de los músculos esqueléticos: *En un intento por reducir la carga muscular o articular*		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por* ***Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Lesiones Previas:		
Verificar si la lesión actual es similar a la anterior: (1) Constatar si la lesión es reincidente (2) Cotejar si el presente trauma afecta las estructuras anatómicas que circundan alguna lesión antigua		
En caso de una lesión previa - Verificar la siguiente información: (1) Las estructuras anatómicas que fueron previamente lesionadas (2) La frecuencia para la incidencia de tal lesión (3) Desde un enfoque de rehabilitación, la estrategia terapéutica aplicada al antiguo trauma (4) Los posibles efectos residuales (patología) desde que ocurrió la lesión original (5) Intervenciones quirúrgicas para la antigua lesión (6) Tratamiento farmacológico (medicamentos) administrado a este trauma anterior (7) La persona que se encargó de evaluar tal lesión previa (Ej: terapeuta atlético, médico u otros)		
Para un trauma recurrente - Examinar al deportista por la posible presencia de una patología secundaria: (1) Desarrollo excesivo del tejido que constituye la cicatriz (2) Disminución en la elasticidad de los tejidos blandos (3) Contracturas musculares (4) Inhibición, o debilidad, de los músculos circundantes al trauma original (5) Alteración en el alineamiento de la postura (6) Aumento en la laxitud articular (7) Reducción en el juego articular/movilidad accesoria		
EVOLUCIÓN DE LOS SÍNTOMAS - ENTREVISTA CON *EL ATLETA LESIONADO*: ***Explorar detalles específicos de los síntomas descubiertos durante el historia***		
Comportamiento de la Sintomatología – *PQRST:*		
***P*rovocación de los síntomas:**		
(1) REPRODUCIR – los síntomas mediante la ejecución ciertos movimientos: (a) Preferiblemente durante la valoración del arco de movimiento		
(2) DOLOR a nivel de los MÚSCULOS ESQULÉTICOS – *Como regla general:* (a) Se ***intensifica*** durante el MOVIMIENTO (b) ***Mejora/alivia*** con el REPOSOS/DESCANSO		
(3) SÍNTOMAS/DOLOR causados por una INFLAMACIÓN EXCESIVA – *Pueden caracterizarse por:* (a) Ser ***constantes/persistentes*** (b) ***Ausencia de alivio*** con el REPOSOS/DESCANSO		
(4) SÍNTOMAS/DOLOR experimentados durante POSTURAS PROLONGADAS – *Podría indicar:* (a) TENSIÓN excesiva y constante impuesta sobre las: *Estructuras circundantes constituidas de* ***tejido conectivo***		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Cualidad (*Q*uality) de los síntomas:		
Instruir al deportista que DESCRIBA SU DOLOR – *Relacionar con el posible tejido patológico:*		
(1) NEURALGIA o DOLOR EN LOS NERVIOS – *Posible asociación con la descripción de la sintomatología:*		
(a) ***Agudo*** o muy vivo (sharp)		
(b) ***Intenso*** o deslumbrante (bright)		
(c) ***Hormigueo*** o punzadas/pullas dispersas (tingling o shooting), a lo largo de la distribución del nervio		
(2) OSTALGIA o DOLOR EN LOS HUESOS – *Posible asociación con la descripción de la sintomatología:*		
(a) ***Profundo***		
(b) ***Persistente*** y molesto (nagging)		
(c) ***Apagado*** o sordo (dull)		
Por lo regular, se encuentra LOCALIZADO		
(3) DOLOR VASCULAR – *Posible asociación con la descripción de la sintomatología:*		
(a) ***Difuso***		
(b) ***Fijo y continuo*** (aching)		
(c) ***Palpitante*** o pulsátil (throbbing)		
Por lo regular, se encuentra POCO LOCALIZADO		
Podría indicar IRRADIACIONES DOLOROSAS (DOLOR REFERIDO)		
(4) MIALGIA o DOLOR MUSCULAR – *Posible asociación con la descripción de la sintomatología:*		
(a) ***Apagado*** o sordo (dull)		
(b) ***Fijo y continuo*** (aching)		
Por lo regular, se difícil LOCALIZAR		
Podría indicar IRRADIACIONES DOLOROSAS (DOLOR REFERIDO)		
***R*egión de los síntomas:**		
Establecer si la región de los síntomas es:		
(1) **LOCALIZADO - *Se circunscribe a un lugar específico:***		
Región de los síntomas se encuentra correlacionado con el trauma subyacente o el tejido patológico:		
(a) En alguna región anatómica particular del organismo humano		
(b) Se ubican una articulación específica		
(c) Se encuentran en las regiones estructurales que circundan las articulaciones		
NOTA: Aquellos síntomas bien localizados en una ***pequeña área***, pueden indicar una ***lesión menor o crónica***		
(2) **REFERIDO - *Irradia a otras áreas periféricas:***		
Un patrón de dolor referido podría ser el resultado de alguna presión que se ejerce sobre:		
(a) el nervio, o		
(b) puntos dolorosos (trigger points) activos en el tejido miofascial		
(3) **DIFUSO/EXTENSO:**		
Los síntomas de naturaleza ***difusa***, pueden indicar una ***lesión grave***		
(4) **PROFUNDO o SUPERFICIAL**		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Severidad/Gravedad de los síntomas:		
Instruir al deportista que DESCRIBA LA GRAVEDAD DE SU DOLOR – *En una escala del 0 al 10:* **0 = Ausencia de dolor** **10 = Peor dolor imaginable** **NOTA:** Tal cuantificación del dolor, mediante sus comparaciones relativas, asiste en determinar eficazmente el progreso del atleta lesionado durante el programa de rehabilitación		
Cronología (*T*iming) de los síntomas:		
Establecer si la naturaleza de la lesión fundamentado por el inicio de los síntomas: **(1) Inicio LENTO, GRADUAL y de APARIENCIA BENIGNA (INSIDIUS), que empeoran con el tiempo:** INDICAN: Lesiones ***crónicas***, o aquellas ocasionadas por ***microtraumas repetitivos*** **(*sobreuso*)*:*** (a) Fracturas de fatiga o estrés (b) Formación de puntos de activación para el dolor (trigger points) (c) Tendinitis (d) Otras patologías o procesos inflamatorios de naturaleza crónica		
(2) Inicio SÚBITO/REPENTINO e IDENTIFICABLES – *Pueden manifestar:* INDICAN: Lesiones ***agudas***, o aquellas generadas por ***macrotraumas:*** (a) Esguinces (b) Distensiones musculares (c) Fracturas óseas agudas (d) Otros traumas de naturaleza aguda que afecten los tejidos blandos de atleta lesionado		
Establecer la DURACIÓN y FRECUENCIA de los síntomas – *y su vínculo con la gravedad del trauma:* **(1) Reducción en la Duración y Frecuencia de los síntomas – *Evidencian:*** ALIVIO de la sintomatología - *Lo que implica:* (a) Una MEJORÍA de la lesión: Progreso ***favorable*** para la sanación del tejido patológico (aplacamiento del trauma inicial)		
(2) Incremento en la Duración y Frecuencia de los síntomas – *Evidencian:* AGRAVIO de la sintomatología - *Lo que implica:* (a) Una RECAÍDA de la lesión: Progreso en ***detrimento*** para la sanación del tejido patológico (se estanca o desmejora del trauma inicial)		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Establecer la respuesta de los síntomas/dolor ante la ACTIVIDAD y el REPOSO – *y su vínculo patológico:*		
(1) ADHERENCIAS ARTICULARES – *Cronología y asociación patológica con la actividad y reposo:* (a) REPOSO: Disminuye el dolor (b) ACTIVIDAD: Manifiesta dolor		
(2) INFLAMACIÓN Y EDEMA CRÓNICOS – *Cronología y asociación patológica con la actividad y reposo:* (a) CRONOLOGÍA DE LOS SÍNTOMAS: Se manifiesta dolor y entumecimiento (rigidez) durante las ***horas de la mañana*** que se reducen con la ACTIVIDAD		
(3) CONGESTIÓN ARTICULAR – *Cronología y asociación patológica con la actividad y reposo:* (a) CRONOLOGÍA DE LOS SÍNTOMAS: Dolor y molestia/dolencia (aching) que se intensifica progresivamente a lo largo del día con la ACTIVIDAD		
(4) INFLAMACIÓN AGUDA – *Cronología y asociación patológica con la actividad y reposo:* (a) REPOSO: Presencia de dolor (b) CRONOLOGÍA DE LOS SÍNTOMAS DURANTE LA ACTIVIDAD: El dolor empeora durante los ***inicios*** de la ACTIVIDAD, en comparación con Las ***postrimerías*** (final) de la ACTIVIDAD		
(5) OSTALGIA (DOLOR EN LOS HUESOS) O UN TRASTORNO ORGÁNICO/SISTÉMICO: ***– Cronología y asociación patológica con la actividad y reposo:*** (a) REPOSO Y ACTIVIDAD: Presencia de dolor que no se altera en el REPOSO ni durante la ACTIVIDAD		
(6) NEURALGIA POR ENTRAMPAMIENTO NERVIOSO: *COMPRESIÓN DE UN NERVIO PERIFÉRICO* ***– Cronología y asociación patológica con la actividad y reposo:*** (a) CRONOLOGÍA DE LOS SÍNTOMAS: Dolor que tiende a intensificarse durante las ***horas nocturnas*** (por la noche)		
(7) AFECCIÓN DE UN DISCO INTERVERTEBRAL ***– Cronología y asociación patológica con la actividad y reposo:*** (a) VÍNCULO CON LA ACTIVIDAD – *MOVIMIENTO A NIVEL DE LOS DISCOS INTERVERTEBRALES:* Dolor que aumenta con: • Flexión troncal hacia adelante • Flexión troncal lateral		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

EVALUACIÓN OBJETIVA	**¿Hecha?**	
	Sí	**No**
OBSERVACIÓN E INSPECCIÓN – INSPECCIÓN VISUAL DEL TRAUMA: ***Alineación postural estática y dinámica, signos de traumatismo*** **NOTA: Siempre establecer comparaciones bilaterales con el lado sano**		
Alineación de la Postura: **NOTAS: (1) Verificar si el trauma es el resultado de una lesión crónica que pueda generar compensaciones; (2) Determinar si el mal-alineamiento postural es ocasionado por *desequilibrios musculares* o por *deformidades óseas***		
Establecer si la lesión es CRÓNICA (MICROTAUMA)		
Establecer si la causa del defecto postural – *Es producida por:* **(1) Desequilibrio muscular – *evaluar el tono muscular*** **(2) Deformidad ósea**		
Evaluar la Alineación de la Postura*:* **(1) Alineación neutra** **(3) El tono muscular** **(2) La simetría** **(4) Deformidades posturales específica (Ej: genu valgo, genu varo, otras)**		
Lista de Cotejo – *En Posición de Carga (de Pie):*		
I. POSICIÓN ANATÓMICA DE PIE – *PLANO FRONTAL/CORONAL* - Vista *Anterior*:		
A Línea Bisecando (Plomada) – *Cotejar:* ____Nariz ____Boca ____Esternón ____Ombligo ____Huesos púbicos		
B Nivel – *Cotejar:* ____Lóbulos de la oreja ____Hueso acromión de la escápula ____Pezones ____Yemas de los dedos ____Espina iliaca anterior del hueso coxal (hueso pélvico) ____Trocánter mayor del hueso fémur ____Rótula, o Patela, de la rodilla anterior ____Maléolos mediales (internos o tibiales)		
C Alineación Rotacional Neutra – *Cotejar:* ____Complejo del hombro (dirección del olecranon, en el cúbito o ulna [región del codo]) ____Rótula, o Patela, de la rodilla anterior ____Pies (dirección de las punta de los dedos)		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

					Sí	No
D	**Tono Muscular Equilibrado – *Cotejar:***					
	____Deltoides					
	____Trapecio					
	____Pectoral mayor					
	____Cuádriceps					
E	**Deformaciones y Mal-alineamientos Óseos – *Cotejar:***					
	____Cúbito valgo	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Cúbito varo	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Rotación interna del hombro	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Rotación externa del hombro	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Pie plano	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Pie cavo	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Antepié valgo	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Antepié varo	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Hallus valgus (dedo gordo valgo)	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Genu valgus (rodilla valga)	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Genu varum (rodilla vara)	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Rotación interna de la tibia	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Rotación externa de la rodilla	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Anteroversión femoral	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Retroversión femoral	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Soporte del peso desigual	IZQUIERDO	DERECHO	B		
F	**Línea Bisecando (Plomada) – *Cotejar:***					
	____Conducto auditivo externo					
	____Cuerpo de las vértebras cervicales					
	____Hueso acromión de la escápula					
	____Deltoides					
	____Región torácica media					
G	**Anchura Asimétrica en Bipedestación**	IZQUIERDO	DERECHO			

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

					Sí	No
II.	**POSICIÓN ANATÓMICA DE PIE – *PLANO FRONTAL/CORONAL* - Vista *Posterior*:**					
A	**Línea Bisecando (Plomada) – *Cotejar:***					
	____Cabeza					
	____Apófisis espinosas cervicales a lumbares					
	____Sacro					
B	**Nivel – *Cotejar:***					
	____Lóbulos de la oreja					
	____Hueso acromión de la escápula					
	____Ángulo inferior de la escápula					
	____Pliegue glúteo					
	____Espina iliaca posterosuperior del hueso coxal (hueso pélvico)					
	____Trocánter mayor del hueso fémur					
	____Pliegue poplíteo					
	____Maléolo medial (interno o tibial)					
C	**Alineación Escapular Normal – *Cotejar:***					
	____Si los bordes de la vértebras descansan contra el tórax					
	____Si los ángulos superior e inferior están a igual distancia de las vértebras					
	____Si los ángulos superior e inferior descansan sobre las costillas II y VIII, respectivamente					
D	**Perpendicular al Suelo – *Cotejar:***					
	____Línea que biseca el hueso calcáneo del pie (tarsos)					
	____Línea que biseca el tendón de Aquiles					
E	**Tono Muscular Equilibrado – *Cotejar:***					
	____Trapecio					
	____Deltoides					
	____Romboides					
	____Dorsal ancho					
	____Músculo erector de la columna					
	____Glúteo mayor					
	____Músculos isquiotibiales (hamstrings)					
	____Tríceps sural					
E	**Deformaciones y Mal-alineamientos Óseos – *Cotejar:***					
	____Aleteo escapular	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Retropié valgo	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Retropié varo	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Escoliosis	IZQUIERDO	DERECHO	S		
	____Desviación lateral		IZQUIERDO	DERECHO		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

					Sí	No
III.	**POSICIÓN ANATÓMICA DE PIE – *PLANO MEDIAL/SAGITAL* - Vista *Lateral*:**					
A	**Línea Bisecando (Plomada) – *Cotejar:***					
	____Conducto auditivo externo					
	____Cuerpo de las vértebras cervicales					
	____Hueso acromión de la escápula					
	____Deltoides					
	____Región torácica media					
	____Trocánter mayor del hueso fémur					
	____Cóndilo lateral del fémur (levemente anterior)					
	____Tibia (paralela a la plomada					
	____Maléolo lateral del peroné o fíbula (levemente posterior)					
B	**Nivel – *Cotejar:***					
	____Anterior Superior Iliac Spines (ASIS), o Espinas Iliacas Anterosuperior (EIAS)					
	____Posterior Superior Iliac Spines (PSIS), o Espinas Iliacas Posterosuperior (EIPS)					
C	**General (Normal) – *Cotejar:***					
	____Mentón levemente hundido					
	____Leve lordosis (curvatura) cervical					
	____Leve curvatura torácica/dorsal					
	____Leve lordosis (curvatura) lumbar					
	____Rodillas rectas pero sin estar trancadas (locked)					
D	**Deformaciones y Mal-alineamientos Óseos – *Cotejar:***					
	____Genu recurvatum (hiperextensión de la rodilla)	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Contractura de los flexores de la cadera (inclinación anterior de la pelvis)	IZQUIERDO	DERECHO	B		
	____Cabeza/hombros hacia delante	IZQUIERDO	DERECHO	B		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Marcha (Gait): **NOTA**: **(1) Indicado para traumas atléticos en las extremidades inferiores**		
Inspección General de la Marcha - *Cotejar:*		
____El atleta posee una cantidad mínima de vestimenta/ropa para permitir una efectiva observación ____El atleta se encuentra relajado ____Instruye al deportista que se remueva los zapatos ____Observe por simetría en la marcha ____Escuche por una cadencia ____Ritmo ____Simetría ____Intensidad ____Observe la longitud del tranco y el ancho del tranco ____Busque por una acción suave en la marcha ____Observe la marcha desde las vistas anterior, lateral y posterior ____Transfiérase hacia un examen segmental sistematizado		
Observación del Pie y el Tobillo durante la Marcha - *Cotejar:*		
____Lo sugerido es observar esta ejecución desde las vistas anterior, posterior y lateral ____Área de impacto del pie sobre el suelo ____Cambios del arco longitudinal a través de las traslaciones que soportan el peso corporal ____Durante la ***fase de apoyo***, naturaleza de los cambios en la posición del hueso calcáneo a través del alineamiento vertical ____Nivel de rapidez en cuanto a la rotación del hueso calcáneo una vez se encuentre en la posición que no soporte el peso corporal ____A partir de una posición/vista lateral, y desde la parte posterior de la pierna, establecer si cada pie posee la misma cantidad de dedos. ____Evidencia de contracciones musculares ____Durante la ***fase de apoyo***, observar el comportamiento tocante a la ***elevación del talón*** (momento en que despega del talón del suelo) ____Durante la ***fase de balanceo***, determinar si el tobillo se encuentra en posición neutra ____Desde una posición de ***pie plano*** a una de ***apoyo medio***, determinar si la marcha se ejecuta de una manera suave ____Cómo compara la ejecución de la marcha del pie y el tobillo izquierdo con el derecho		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Observación de la Rodilla durante la Marcha - *Cotejar:*		
____Lo sugerido es observar esta ejecución desde las vistas anterior, posterior y lateral ____Desde la vista anterior, establecer si se encuentra alineada la rodilla con el tobillo y la cadera ____Durante la ***fase de apoyo***, observar si la rótula se mantiene hacia adelante o rota medialmente o Lateralmente ____Durante la ***fase de balanceo***, determinar si la rodilla oscila directamente hacia adelante o realiza un movimiento de circunducción ____Durante la ***fase de apoyo***, establecer si la rodilla se mueve desde una posición de extensión hasta una de flexión parcial ____Durante la ***fase de balanceo***, determinar si la rodilla la flexión representa un arco de movimiento normal ____Cómo compara la ejecución de la marcha de la rodilla izquierda con respecto a la rodilla derecha		
Observación de la Cadera durante la Marcha - *Cotejar:*		
____Lo sugerido es observar esta ejecución desde las vistas anterior, posterior y lateral ____Durante el ***contacto con el talón*** (el instante que corresponde al impacto del talón contra el suelo), establecer la presencia de una leve rotación lateral ____Durante la ***fase de apoyo***, determinar la evidencia de un movimiento efectivo concerniente al alineamiento aducción-abducción, o establecer si la cadera realiza un movimiento de aducción que cruce hacia la otra pierna ____Durante el ***contacto con el talón***, determinar si se realiza una flexión de la cadera en el instante que el tronco se encuentre en una posición erecta ____Durante la ***elevación del talón***, determinar si la cadera se mueve hacia una posición de hiperextensión. ____Durante la ***fase de balanceo***, establecer si existe una efectiva flexión de la cadera para poder despegar el pie ____A lo largo de todo el ***ciclo de la marcha***, establecer si el movimiento de la cadera es suave ____Durante la ***fase de balanceo***, determinar si la cadera realiza un movimiento de circunducción ____Cómo compara la ejecución de la marcha de la cadera izquierda en relación a la derecha		
Observación del Tronco y las Extremidades Superiores durante la Marcha - *Cotejar:*		
____Lo sugerido es observar esta ejecución desde las vistas anterior, posterior y lateral ____Determinar si el tronco se mantiene en una posición erecta a través de todo el ***ciclo de la marcha*** ____Determinar si la rotación del tronco coincide con el movimiento del hombro ____Establecer si los brazos oscilan equitativamente ____Determinar si los brazos oscilan de forma natural desde los hombros ____Establece si los hombros se encuentran relajados		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Movimientos Funcionales de las Extremidades Superiores **NOTAS**: **(1) Indicado para traumas atléticos en las extremidades superiores; (2) Debe incluir actividades específicas al deporte, o posición, que practica el atleta durante las competencias; (3) En algunos casos, debe de reproducir los síntomas del trauma; (4) Desde la perspectiva de la complejidad y velocidad de la destreza, debe de realizarse de forma gradual**		
Evaluación Funcional para el Hombro y Brazo - *Cotejar:* ***El atleta ejecuta un movimiento que simula la destreza empleada en la actividad competitiva***		
VOLEIBOL		
____Golpear la bola sobre la cabeza ____Movimientos laterales rápidos sobre la cabeza ____Movimientos de bloqueo		
LUCHA OLÍMPICA		
____Parada de mano ____Lagartijas con resistencias ____Actividades de movimiento completo contra una resistencia		
GIMNASIA		
____Lagartija común ____Lagartija invertida ____Desde una parada de mano, caminada hacia adelante		
Evaluación Funcional para el Codo y Antebrazo - *Cotejar:* ***El atleta ejecuta un movimiento que simula la destreza empleada en la actividad competitiva***		
BÉISBOL		
____Agarre del bate ____Acción del bateo ____Lanzamientos		
NATACIÓN		
____Estilos de natación específicos a los eventos competitivos del deportista		
TENNIS DE CAMPO		
____Ejecución de un servicio		
GIMNASIA		
____Parada de mano ____Desde una parada de mano, caminada hacia adelante		
PISTA Y CAMPO - EVENTOS DE CAMPO: *LANZAMIENTO DEL DISCO*		
____Lanzamiento del disco		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Evaluación Funcional para la Muñeca y Mano - *Cotejar:* ***El atleta ejecuta un movimiento que simula la destreza empleada en la actividad competitiva***		
PRUEBAS DE MOVIMIENTO Y COORDINACIÓNJ		
____Pruebas rápidas de tocar: *pulgar-a dedo* ____Supinar y pronar el segmento lesionado lo más rápido que pueda, mienstra se mueve la mano opuesta en diferentes posiciones		
PRUEBAS DE FORTALEZA MUSCULAR E INTEGRIDAD ARTICULAR (MUÑECA Y ARTICULACIÓN DE LOS DEDOS)		
____Soportar el peso corporal a nivel de la muñeca, en una posición de lagartija, con la palpa de la mano plana contra el suelo (luego repetir, pero con la punta de los dedos contra el suelo)		
ACTIVIADDES DE AGARRES/PRENSIÓN		
____**Agarres de Potencia**: Agarrando un bate, raqueta de tenis, palo de "hockey", palo de "lacrosse"; Atrapando y lanzando una bola. ____**Agarres de Precisión:** ***Agarre de "Chuck"*** – Ej: recogiendo un "golf tee" ***Agarre Lateral de Pizca (Pinch)*** – Ej: agarre de una tarjeta de puntuación ***Agarre de Pizca para Prensión de la Punta de los Dedos de la Mano*** (es decir, de punta a punta)		
EJERCICIOS Y ACTIVIDADES DE COORDINACIÓN SIMPLES		
____Lagartijas ____Otras estrategias que requieren fortaleza muscular		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Signos de Traumatismo:		
Deformidades Macroscópicas - *Cotejar:* **NOTA: Siempre comparar ambas extremidades**		
____Fractura ____Luxación (dislocación) ____Subluxación (dislocación parcial o incompleta) ____Incongruencia articular ____Avulsión tendinosa ____Rotura de un tendón ____Desplazamiento de estructuras anatómicas (Ej: huesos, discos intervertebrales) ____Angulaciones de las extremidades ____Hernia (protrusión de un órgano a través de una abertura anormal en la pared muscular de la cavidad que lo rodea) ____Esguince perceptible ____Distensión, o desgarre, muscular perceptible ____Atrofia muscular (disminución en el volumen del tejido muscular) ____Otras		
Inflamación Visible - *Cotejar:*		
____Linfoedema rápido e inmediato (traumatismo agudo) ____Linfoedema gradual o de inicio lento (traumatismo crónico) ____Difusa (general)? ____Localizada (circunscrita a una región anatómica específica)		
Hemorragias - *Cotejar:*		
____Fuga de sangre visible		
Signos de Infección (Celulitis) - *Cotejar:*		
____Pus ____Ruboración (enrojecimiento) alrededor del trauma o herida ____Aumento de la temperatura (caliente) región del trauma o herida ____Fiebre		
Atrofia muscular - *Cotejar:*		
____Disminución en el volumen del tejido muscular		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Signos de Traumatismo:		
Color (Descoloración) de la Piel - *Cotejar:*		
____ROJO (***rubor*** o ruboración), por aumento en el suministro de sangre al área, lo cual puede causar inflamación ____ROJO CEREZA (Ej: choque por calor) ____NEGRO Y AZÚL (cardenal, hematoma), que puede ser ocasionada por una ***contusión*** (Ej: golpe directo), lo cual resulta en ***equimosis*** (filtración de sangre bajo la superficie de la piel) ____AZÚL O COLOR CENIZA (***cianosis***), por pobre oxigenación de la sangre circulante ____BLANCA (***pálida***), por shock, agotamiento por calor, pobre circulación, hipovolemia o hemorragia		
Textura de la Piel: Indicativo para una Lesión a nivel de un Nervio Periférico - *Cotejar:*		
____Piel color brillante ____Aparente pérdida de elasticidad ____Escases de vello ____Piel agrietada		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
PALPACIÓN – TOCAR Y SENTIR POSIBLES LESIONES: ***Tejido Blando y Tejido Duro*** **NOTA: Se establecen signos a nivel de los músculos esqueléticos, tendones, ligamentos, fascias, cápsulas articulares, huesos**		
Medidas de Importancia:		
Para poder ganar confianza con el deportista - *Cotejar:*		
____Comenzar con un tacto suave y tranquilizador ____Hablar frecuentemente con el atleta lesionado		
Mientras se procede a la secuencia de palpación de los tejidos - *Cotejar:*		
____Prestar atención a la postura del deportista		
Evitar mover en exceso al deportista lesionado - *Cotejar:*		
____Antes de recolocar al atleta, palpar todas las estructuras anatómicas posibles en una postura particular		
Secuencia y Estructuras Anatómicas que debe Incluir:		
Comprender estructuras anatómicas y articulares - *Cotejar:*		
____Por encima/superior a la ubicación del trauma ____Por debajo/inferior a la localización de la lesión		
Comparación con la región no lesionada - *Cotejar:*		
____Comenzar con el lado sano, para propósitos de comparación		
La palpación del lado lesionado - *Cotejar:*		
____Se Inicia con las estructuras distales al foco de dolor ____Se avanza progresivamente hacia los tejidos patológicos potenciales		
Secuencia sugerida para la palpación de las estructuras anatómicas - *Cotejar:*		
____Huesos ____Tejidos blandos: ____Ligamentos ____Tendones ____Músculos esqueléticos y sus tendones		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Signos claves de Palpación		
Puntos hipersensibles, o aquellas regiones sensibles al tacto (point tenderness) - *Cotejar:*		
____Cuantificar las indicaciones de dolor sobre el área que se palpa: ____0 = Ausencia de dolor (normal) ____10 = El dolor de mayor gravedad (la peor percepción de dolor)		
Puntos de activación para la sintomatología, puntos neurálgicos, o regiones dolorosas (trigger points) - *Cotejar:*		
____Dolor referido al tacto de estructuras anatómicas (Ej: músculos esqueléticos): ____Pequeños nódulos ____Espasmos musculares		
Sensaciones cutáneas – confirmar si el hormigueo implica una afección nerviosa, *Cotejar:*		
____Correr los dedos a lo largo de ambos lados de la parte del cuerpo lesionada, y preguntar al deportista si siente lo mismo en ambos lados		
Temperatura del tejido - *Cotejar:*		
____El aumento de la temperatura puede indicar: ____Inflamación, o ____Infección		
Pulsos periféricos - *Cotejar:*		
____Distal a la lesión (para eliminar la posibilidad de daño a una arteria principal)		
Calcificación o cambio en la densidad del tejido - *Cotejar:*		
____Puede ser indicativo del: ____Desarrollo de un hematoma carente de un tratamiento efectivo ____Derrame, o hemartrosis, en la articulación		
Crepitación, o chasquido notable en el tendón, hueso, o articulación - *Cotejar:*		
____A lo largo del tendón, puede ser indicativo de: ____Tendosinovitis, o ____Tendinitis ____A lo largo del hueso o articulación, puede ser indicativo de daños: ____Hueso (fracturas) ____Cartílago ____Bursa, o ____Cápsula articular		
Brecha/vacío en el punto de separación en un músculo o tendón - *Cotejar:*		
____Puede ser indicativo de rotura de: ____Músculo, o ____Tendón		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
PRUEBAS ESPECIALES – MOVILIDAD Y APTITUD MUSCULAR: ***Arco de Movimiento, Fortaleza Muscular, Desequilibrios Musculares***		
Arco de Movimiento: **NOTAS: (1) Uno de los objetivos principales para la evaluación del arco de movimiento es:** **(a) Evaluar la integridad de los *tejidos inertes* (estructuras anatómicas articulares), que son:** ***Hueso, ligamento, cápsula articular, bursa, periostio, cartílago articular y fascia.*** **(b) Evaluar la integridad de los *tejidos contráctiles* (estructuras fisiológicas articulares), que son:** ***Los músculos esqueléticos, sus tendones y las estructuras neurológicas.*** **(2) Para poder diferenciar entre los tejidos patológicos inertes y los tejidos patológicos contráctiles:** **Se registra la ubicación del dolor durante la evaluación del arco de movimiento activo y pasivo y pasivo, aplicando selectivamente resistencia/tensión pasiva y activa sobre las estructuras articulares:** **(a) Para establecer la presencia de tejido patológico inerte:** **El deportista evaluado informa dolor durante el arco de movimiento activo y pasivo, en la misma dirección del movimiento articular, comúnmente cerca del final del arco de movimiento.** **(b) Para determinar la presencia de tejido patológico contráctil:** **El atleta evaluado informa dolor durante el arco de movimiento activo, en la misma dirección del movimiento. Luego, el deportista se queja de dolor durante el arco de movimiento pasivo, en dirección opuesta del movimiento articular.**		
Instrucciones Básicas: 1. Primero realizar la prueba en la extremidad NO lesionada. 2. Evaluar cada plano cardinal de la articulación (coronal, sagital y transversal): a. Establecer las estructuras anatómicas irritadas intra-articulares (dentro de la capsular articular), las cuales ocasionan posibles restricciones patológicas para el arco de movimiento normal (el ***patrón capsular de movimiento*** específico), según lo evidencia la *presencia* de una ***pérdida progresiva de la movilidad***. b. Establecer las estructuras anatómicas irritadas peri-articulares (fuera de la capsular articular), las cuales ocasionan posibles restricciones patológicas para el arco de movimiento normal (el ***patrón no capsular de movimiento*** específico), según lo evidencia la *ausencia* de una ***pérdida progresiva de la movilidad***. 3. Registrar, en grados, la cantidad del recorrido articular. 4. Repetir la prueba del arco de movimiento en la extremidad lesionada. 5. Comparar los resultados del arco de movimiento administrado en el segmento NO lesionado con la parte del cuerpo que sufrió el trauma.		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

Instrucciones Básicas - *Continuación*:

6. Determinar si los registros del arco de movimiento se encuentran dentro de los ***límites normales*** establecidos.
7. Estos datos sirven de base para evaluar el progreso del deportista afectado en el programa de rehabilitación.
8. La secuencia establecida para los tipos de pruebas para el arco de movimiento son:
   a. Arco de Movimiento Activo (Active Range of Motion, o AROM):
      1) El propio deportista realiza el arco de movimiento, causando contracción y relajación voluntaria de los músculos durante la acción del grado de movilidad articular.
   b. Arco de Movimiento Pasivo (Passive Range of Motion, o PROM):
      1) Arco de movimiento ejecutado por el terapeuta atlético.
      2) Interpretación:
         a) Un grado de movilidad reducido durante la prueba activa, respecto a la prueba pasiva, puede ser indicativo de una ***insuficiencia del tejido contráctil***:

            Las deficiencias del tejido contráctil pueden ser ocasionadas por espasmos o contracturas musculares, debilidad muscular, un déficit neurológico por mialgias.
         b) La presencia de crepitación o chasquidos (clicking) a lo largo de la línea articular, o entre dos huesos, pueden ser indicios de alguna ***patología en el cartílago articular*** o posible presencia de ***cuerpos sueltos dentro de la coyuntura***.
         c) La presencia de crepitación o chasquidos (clicking) a lo largo del músculo o tendón, pueden ser indicios para la formación de ***adherencias*** o ***subluxación del tendón***.
   c. Arco de Movimiento Resistivo (Resistive Range of Motion, o RROM):
      1) Otros nombres para esta prueba:
         a) Prueba Resistida Manual (Manual Resistive Test, o MRT).
         b) Contracción Isométrica Resistida (Resisted Isometric Contraction).
         c) Evaluación muscular (muscle testing)
      2) Concepto:
         a) Arco de movimiento pasivo, donde el terapeuta atlético aplica resistencia manual.
9. Ejecutar patrones de movimientos que faciliten el dolor al final del arco para prevenir el efectos de transferencia o arrastre (carryover).
10. Para una evaluación comprehensiva, se debe administrar la prueba del arco de movimiento en aquellas articulaciones proximal y distal en la región involucrada en el trauma.
11. Para arcos de movimiento indoloros, o completos, se puede aplicar sobrepresión al final de grado de movilidad para evaluar la ***percepción final*** (asiste en identificar el tejido patológico)
12. Establecer la presencia de un ***patrón capsular de movimiento***:
    a. Manifiesta una reacción total de la articulación, como lo serían:

       Espasmos musculares, rigidez de la cápsula articular (patrón más frecuente o común) y posible formación de osteófitos (excrecencia ósea; producción ósea a expensas del periostio en las proximidades de un foco inflamatorio crónico)

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

Instrucciones Básicas - *Continuación*:

13. Administrar las evaluaciones pertinentes para determinar las estructuras articulares que intervienen en los patrones capsulares de movimiento:
    a. Evaluar la percepción articular final
    b. Pruebas para establecer la fortaleza muscular
    c. Exámenes especiales
14. Establecer la presencia de un ***patrón no capsular de movimiento***:
    a. Posibles patologías que manifiesta:
        1) Adherencias ligamentosas – *resulta en:*
            a) Posible restricción del arco de movimiento en un plano.
            b) Puede ser indoloro en los otros planos.
        2) Alteración/bloqueo mecánico interno, por el desplazamiento de cuerpos suelos en la articulación, – *resulta en:*
            a) Restricción del arco de movimiento en un plano.
            b) Es normal e indoloro en la dirección opuesta.
        3) Lesiones extra-articulares, por la formación de adherencias fuera de la articulación, *- resulta en:*
            a) Evidencia de dolor, cuando el movimiento en una plano tense la adherencia.
            b) El movimiento en dirección opuesta es indoloro y no ocasiona restricciones para la ejecución de un arco de movimiento normal.
15. Administrar la ***evaluación del movimiento artrocinemático*** :
    a. Concepto:
        1) El movimiento accesorio y el juego articular que se manifiesta entre las superficies articulares, mientras la articulación lleva a cabo arcos de movimientos activos y pasivos
    b. Importancia del movimiento artrocinemático:
        1) Es necesario para alcanzar un arco de movimiento completo/normal de tipo activo y pasivo
    c. Indicaciones
        1) Reducción en el arco de movimiento pasivo a activo
    e. Posibles causas patológicas
        1) Adherencias ligamentosas
        2) Rigidez a nivel de la cápsula articular
    e. Posibles manifestaciones clínicas:
        1) ***Hipomovilidad*** (restricción de movimiento artrocinemático)
        2) ***Hipermovilidad*** (movimiento artrocinemático excesivo)
        3) Rigidez articular
        4) Alteraciones de la cualidad del movimiento
        5) Cambios no favorables en la percepción final
        6) Dolor

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Arco de Movimiento Activo (Active Range of Motion, o AROM) - *Cotejar:*		
____***Arco de movimiento doloroso*** (dolor que se produce en cierto punto durante la movilidad activa, y desaparece más tarde, a medida que la extremidad pasa ese punto en u otra dirección). ____***Arco de movimiento limitado*** (por inflamación, rigidez de la capsula articular, debilidad/inhibición de los músculos agonistas, o rigidez/contractura de los músculos antagonistas). ____**Percepción final**: ____NORMAL: ____***Aproximación de tejidos blandos*****:** Detención suave y esponjosa, gradual e indolora (Ej: flexión del codo) ____***Capsular*****:** Percepción final brusca y dura en que la estructura cede sólo un poco (Ej: rotación del hombro) ____***Hueso con hueso*****:** Un punto final evidente y brusco en que dos estructuras duras entran en Contacto (Ej: extensión del codo). ____ANORMAL: ____***Vacía*****:** El movimiento llega más allá del límite anatómico, o bien el dolor impide todo el arco de movimiento (Ej: rotura del ligamento) ____***Espasmo*****:** Contracción muscular involuntaria que impide completar el arco de movimiento normal debido al dolor (rigidez refleja de la musculatura) (Ej: espasmo muscular) ____***Laxa*****:** Hipermovilidad extrema (Ej: esguince crónico del tobillo, luxación/subluxación crónica del hombro) ____***Bloqueo elástico*****:** Rebote en el punto final del movimiento (Ej: rotura de meniscos. formación de cuerpos sueltos)		
Arco de Movimiento Pasivo (Pasive Range of Motion, o RROM) - *Cotejar:*		
____Arco de movimiento doloroso ____Arco de movimiento limitado ____Percepción final: ____NORMAL: ____Aproximación de tejidos blandos ____Capsular ____Hueso con hueso ____ANORMAL: ____Vacía ____Espasmo ____Laxa ____Bloqueo elástico		
Arco de Movimiento Resistido (Resistive Range of Motion, o RROM) - *Cotejar:*		
____Arco de movimiento doloroso ____Arco de movimiento limitado		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Prueba de Fortaleza Muscular Resistida: **NOTA**: **(1) El propósito de esta prueba es evaluar el estado del tejido contráctil (músculo, tendón y nervio)**		
Instrucciones Básicas:		

1. Realizar las prueba en todos los planos cardinales (sagital, coronal y transversal)
2. Comparar bilateralmente con la extremidad sana.
3. El atleta evaluado ejecuta una contracción isométrica, mientras que el terapeuta atlético procede a realizar una "prueba de rotura" (break test):
   a. Valoración:

      La prueba de rotura evalúa la cantidad de fuerza isométrica que el deportista genera antes de permitir el movimiento articular (romper la contracción isométrica).
4. Tipos de pruebas de fortaleza resistiva:
   a. Prueba muscular de grado medio de movilidad (midrange-of-motion muscle testing):
      1) Importancia:
         a) Permite aislar el tejido contráctil
      2) Procedimiento:
         a) Se coloca la articulación del deportista próxima al grado medio de movilidad
         b) Instruir al atleta que evite mover la extremidad
         c) El terapeuta atlético aplica una fuerza manual contra la extremidad evaluada (prueba de rotura).
      3) Interpretación:
         a) **Fuerte e indoloro:**
            Músculo normal.
         b) **Fuerte y doloroso:**
            Lesión menor en alguna porción del músculo o tendón (desgarres de primer o segundo grado.
         c) **Débil e indoloro:**
            Rotura completa del músculo o tendón, o algún trastorno del sistema nervioso.
         d) **Débil y doloroso:**
            Lesión macroscópica del tejido contráctil (rotura del músculo o tendón, afección de un nervio periférico o una raíz nerviosa; si el movimiento es débil e indoloro, hay que sospechar primero alguna patología neurológica o la rotura de un tendón)

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Instrucciones Básicas - *Continuación:*		
b. Prueba muscular específica (specific muscle testing): 1) Propósito: a) Evaluar la fuerza e integridad de músculos particulares, NO de grupos musculares 2) Procedimiento: a) La articulación adopta distintas posiciones para aislar la tensión sobre el músculo de interés b) Instruir al atleta que evite mover la extremidad c) El terapeuta atlético aplica una fuerza manual contra la extremidad evaluada (prueba de rotura). 3) Interpretación: a) **Grado 5 - NORMAL:** Arco de movimiento activo completo contra la fuerza de gravedad, con máxima resistencia. b) **Grado 4 - BUENO:** Arco de movimiento activo completo contra la fuerza de gravedad, con algo de Resistencia. c) **Grado 3 – ACEPTABLE O REGULAR:** Arco de movimiento activo completo contra la fuerza de gravedad, sin resistencia. d) **Grado 2 – POBRE:** Arco de movimiento activo completo, sin la fuerza de gravedad. e) **Grado 1 – VESTIGIOS:** Evidencia de una leve contracción muscular, sin movimiento articular. f) **Grado 0 – CERO:** Ninguna evidencia de contracción muscular. 4) Posibles causas para la debilidad o el dolor manifestado durante la prueba de fortaleza resistida: a) Distensión muscular b) Dolor/inhibición refleja c) Lesión de un nervio periférico d) Lesión de una raíz nerviosa (*miotoma*) e) Distensión tendinosa f) Avulsión g) Predominancia psicológica		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Prueba Muscular de Grado Medio de Movilidad (Midrange-of-Motion Muscle Testing) - *Cotejar:*		
1. Colocar la articulación del deportista próxima al grado medio de movilidad 2. Instruir al atleta que evite mover la extremidad: - Diga: "Que no le permita moverlo" 3. Aplicar fuerza manual contra la extremidad evaluada. ____Presencia de dolor ____Presencia de debilidad muscular ____Sistema de Cyriax para diferenciar Lesiones Musculares - *Cotejar:* ____Fuerte e indoloro ____Fuerte y doloroso ____Débil e indoloro ____Débil y doloroso		
Prueba Muscular Específica (Specific Muscle Testing) - *Cotejar:*		
PROCEDIMIENTOS PREPARATORIOS/INICIALES 1. Identificar el origen, inserción y movimiento del músculo, o prupo muscular, a ser evaluado 2. Considere posibles compensaciones 3. Evaluar primero la articulación no lesionada 4. Explicar la prueba al deportista. Proveer instrucciones claras durante la evaluación muscular. 5. Demostrar el movimiento 6. Ubicar al deportista, y la región a evaluarse, sobre una superficie firme 7. El atleta evaluado deberá estar en una posición cómoda, que provea un apoyo y estabilización máxima 8. El terapeuta atlético se coloca en una posición ventajosa y apropiada para la prueba PROCEDIMIENTOS PREPARATORIOS/INICIALES 9. Estabilizar el segmento proximal utilizando alguna presión externa 10. Instruir al atleta que mueva, activamente, su coyuntura en contra de la gravedad (si se emplea la técnica de Daniels y Worthingham, el terapeuta mueve pasivamente la articulación) 11. Durante el arco de movimiento, el terapeuta palpa el músculo por la presencia de actividad 12. Instruir al deportista que sostenga el segmento en la posición deseada		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
APLICACIÓN DE LA RESISTENCIA/PRESIÓN MANUAL 13. Instruir al atleta que se aplicará resistencia en la dirección apropiada en una manera suave y gradual: *Se administra la resistencia distal a la porción del segmento que se mueve, en dirección de la línea de tracción del músculo* 14. La presión/resistencia debe aplicarse lo más distal posible del eje de movimiento del segmento que se mueve, sin cruzar otra articulación 15. La presión/resistencia se administra en la dirección opuesta al componente rotatorio del músculo y a ángulos recto (90 grados) con respecto al eje longitudinal del segmento (opuesto a la línea de tracción de las fibras musculares 16. Completar el movimiento, observando por la posible presencia de movimientos compensatorios o sustitutos 17. Reposicionar al deportista para examinar con la minimización, o eliminación de la gravedad, en el caso que no sea posible completar el movimiento en contra de la gravedad. 18. Registre la graduación correspondiente. ____Evaluación - *Cotejar:* ____Grado 5: Normal ____Grado 4: Bueno ____Grado 3: Aceptable o Regular ____Grado 2: Pobre ____Grado 1: Vestigios ____Grado o: Cero		
Desequilibrios Musculares: **NOTAS**: **(1) Se establece posterior a la evaluación del arco de movimiento y pruebas de fortaleza resistida.** **(2) Se evidencia por la desigualdad en la fortaleza muscular entre los músculos agonistas y los antagonistas**		
Identificar los Desequilibros Musculares: ____Resultados de las pruebas de arco de movimiento ____Resultados de las pruebas de fortaleza muscular resistida		

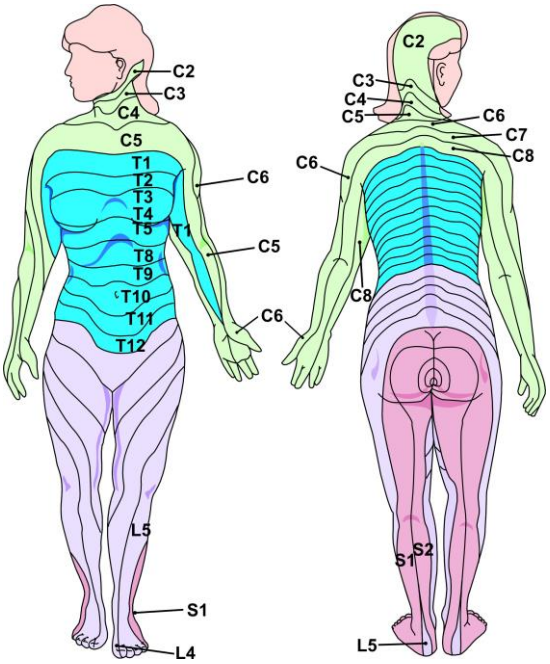
(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
EXÁMENES PARTICULARES – CONFIMACIÓN DEL TEJIDO PATOLÓGICO: ***Estabilidad (Laxitud) y Compresión Articular (Pruebas de Estrés para el Ligamento y la Cápsula), Estiramiento Pasivo del Tendón, Pruebas Antropométricas, Evaluaciones Neurológicas, Pruebas Funcionales*** **NOTAS**: (1) **Se emplean para diferenciar con más precisión el tejido patológico del normal. (2) Solo administrar estas pruebas para los posibles tejidos patológicos identificados en las pruebas previas. (3) El propósito de estos exámenes particulares consiste en evaluar la integridad de los tejidos corporales específicos, como lo son los músculos esqueléticos, ligamentos, tendones, superficies articulares y nervios**		
Pruebas de Estabilidad Articular (Pruebas de Estrés): **NOTAS**: **(1) Evalúan la integridad de los tejidos articulares inertes, específicamente la cápsula articular y los ligamentos**. **(2) Se aplica fuerza manual (puebas de estrés) a estructuras capsulares o ligamentosas específica hasta un punto final, donde se gradúa la laxitud articular y la percepción final, incluyendo el dolor**		
Técnica General:		
____Explique la técnica a deportista lesionado ____Coloque la atleta en un posición cómoda ____Estabilice el segmento proximal ____Agarre el segmento distal ____Colocara la articulación en la posición correcta ____Aplicar la acción/técnica (estrés) en la dirección apropiada, con una adecuada fuerza, para poder estirar el ligamento o la cápsula		
Tobillo:		
____Prueba de la gaveta anterior (Anterior Drawer Test): ____Integridad del ligamento talofibular anterior ____Prueba de inclinación (Talar tilt test): ____Integridad de los ligamentos talofibular anterior y calcáneofibular		
Rodilla:		
____Prueba de la gaveta anterior (Anterior Drawer Test): ____Integridad del ligamento cruzado anterior ____Prueba de Lachman (Lachman Test): ____Integridad del ligamento		
Hombro:		
____Prueba cruzada (Crossover test): ____Integridad del ligamento acromioclavicular ____Prueba de aprehensión (Apprehension test): ____Evaluar la estabilidad anterior		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
Pruebas de Compresión Articular: **NOTAS**: **(1) Evalúan la integridad de los tejidos articulares inertes que cubren la superficie articular, como el cartílago articular y los meniscos.** **(2) Se espera que manifieste una sensación dolorosa o crepitación/chasquido a nivel articular**		
Rodilla:		
____Prueba de McMurray: ____Integridad del menisco medial, posterior y lateral ____Prueba de Apley: ____Integridad de los meniscos		
Pruebas de Estiramiento Pasivo del Tendón: **NOTA**: **(1) El objetivo de estas pruebas es determinar la presencia de tendinitis o tendosinovitis**		
Protocolo - *Cotejar:*		
1. Aplicar un estiramiento pasivo sobre el tendón: ____Prueba positiva (dolor o crepitación a lo largo del tendón)		
Evaluaciones Antropométricas: **NOTA**: **(1) El propósito de estas evaluaciones es determinar el somatotipo del atleta, así como las dimensiones físicas de los segmentos corporales**		
Somatotipo - *Cotejar:*		
____Tipos físico		
Composición Corporal - *Cotejar:*		
____Porcentaje de grasa ____Masa Corporal Activa (MCA, o Peso Magro) ____Masa Corporal Grasa (MCG, o Peso Graso)		
Dimensiones Físicas - *Cotejar:*		
____Circunferencia de las extremidades ____Volumen de las extremidades		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Pruebas Neurológicas: **NOTAS**: **(1) Indicaciones – *Resultados del Historial, donde se deriva:*** **(a) Pérdida de fortaleza muscular sin alguna razón conocida** **(b) Parestesia (sensación anormal rara, o táctil, de los sentidos o de la sensibilidad general)** **(c) Adormecimiento de alguna región, o segmento, del cuerpo** **(d) El deportista sufrió una lesión en alguna área de las vértebras que pudo haber afectado el componente neurológico de la columna espinal** **(2) El objetivo de estas evaluaciones es determinar la integridad de las raíces que provienen de los nervios a nivel de la médula espinal y aquellos componentes neurológicos de la periferia, de manera que se establezca el origen de los síntomas** **(3) La patología estructural a nivel de una raíz nerviosa pueden resultar en la alteración normal de la función motriz y sensorial en una región corporal de considerable tamaño** **(4) La afección neurológica de un nervio periférico se confina a un área corporal más localizada que se encuentra inervada por tal nervio dañado.** **(5) Tipos de pruebas neurológicas:** **(a) Evaluación de los dermatomas (sensitiva)** **(b) Evaluación de los miotomas (motora)** **(c) Evaluación de los reflejos (tendones profundos, reflejos superficiales y reflejos patológicos)** **(d) Evaluación del nervio craneal** **(e) Evaluación neuropsicológica (capacidad cognitiva)** **(f) Evaluación de la función de cerebelo (movimiento coordinados: dedo a nariz)**		
Evaluación de los Dermatomas - *Cotejar:* **NOTAS**: **(1) Áreas de la piel cuya distribución sensitiva está inervada por una raíz nerviosa específica.** **(2) Se emplea como referencia el mapa de los dermatomas:**  		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
____Comparación bilateral de la discriminación del tacto suave: ____Cambios en presión detectados por el deportista ____Discriminación entre: ____Sensaciones agudas (sharp) y apagadas (dull) ____Sensaciones de calor y frío ____Discriminación entre dos puntos para evaluar la lesión de un nervio periférico ____Instruye al deportista que indique las áreas de dolor, o de sensación no común, sobre un dibujo del cuerpo humano: ____De este resultado, construir un mapa que corresponda a la gráfica de los dermatomas		
Evaluación de los Miotomas - *Cotejar:* **NOTAS: (1) Grupo de músculos inervados por la raíz de un nervio específico (el motor de los dermatomas).** **(2) Los miotomas se evalúan por grupos musculares de las extremidades superiors e inferiores:**		
____Contracción isométrica sostenida de una músculo específico: ____C5 = Porción media del deltoides ____C6 = Bíceps braquial ____C7= Tríceps braquial ____C8 = Flexores de los dedos de la mano ____T1 = Interóseos de los dedos (abductor interóseo dorsal y aductor interóseo plantar) ____T12-L3 = Flexores de la cadera ____L2-L4 = Cuádriceps ____L5-S1 = Isquiotibiales (hamstrings) ____L4-L5 = Flexión dorsal del tobillo ____S1-S2 = Flexión plantar del tobillo		
Evaluación de los Reflejos - *Cotejar:* **NOTAS: (1) El estudio de los reflejos de los tendones profundos, los reflejos superficiales y los reflejos patológicos:** **(2) La *evaluación de los tendones profundos* examina la integridad del arco reflejo de estiramiento para la raíz de un nervio específico y provee información adicional tocante a la integridad de una raíz nerviosa específica.** **(a) La evaluación de los tendones profundos suele consistir en el empleo de un martillo percutor** **(b) La prueba consiste en aplicar golpe sobre el tendón evaluado, de manera que se produzca un leve y rápido estiramiento del tendón** **(c) Se espera que tal estimula externo sobre el tendón genere una respuesta refleja (mioclonía)** **(d) La graduación de los reflejos de tendones profundos emplea una escala de 5 puntos que caracteriza la respuesta del reflejo de estiramiento y la compara bilateralmente con la extremidad sana.**		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No

(3) La *evaluación de los reflejos superficiales* examina la respuesta cutánea y músculos subyacentes ante un estímulo sobre la pies con un objeto moderadamente afilado, siempre que no se abra la piel:

(a) Se espera observar una contracción refleja de los músculos.

(4) La *evaluación de los reflejos patológicos* examina la respuesta de las neuronas motoras superior o inferior. Por los regular, la aparición de un reflejo sirve como un signo que indique algún estado patológco:

(a) La presencia de un reflejo patológico puede ser un signo que sugiera alguna lesión a nivel de la motoneurona superior o la inferior.

(b) Puede haber una lesión de una motoneurona superior si el reflejo patológico es bilateral.

(c) La lesión de una motoneurona inferior puede manifestarse por la presencia unilateral del reflejo patológico

(d) La evaluación de los reflejos patológicos consiste en:
Pinchar, comprimir, golpear o pellizcar distintas estructuras anatómicas para generar una respuesta

(e) Uno de los reflejos patológicos más comunes es el: *Reflejo de Babinski*

(f) Tabla de referencia para los reflejos patológicos:

REFLEJO/SIGNO	ELICITACIÓN	RESPUESTA POSITIVA	PATOLOGÍA
Babinski	Frote (estímulo) la región lateral de la planta la pie	Extensión del hallux (dedo gordo del pie); movimiento de abanico de los cuatro dedos pequeños	Lesión en el tracto piramidal
		La prueba es normal para los infantes recién nacidos	Hemiplejia orgánica
Chaddock	Frote (estímulo) la porción lateral del dorso del pie, debajo del maleolo lateral	Misma respuesta que la anterior	Lesión en el tracto piramidal
Oppenheim	Frote (estímulo) la superficie tibial anteromedial	Misma respuesta que la anterior	Lesión en el tracto piramidal
Gordon	Comprima (estímulo) el músculo de la pantorrilla firmemente	Misma respuesta que la anterior	Lesión en el tracto piramidal
Brudzinski	Flexión pasiva (estímulo) de la extremidad inferior	Se observa un movimiento similar en la extremidad opuesta	Meningitis
Hoffmans (digital)	Dar un golpecito de las falanges terminales de los dedos índice, del corazón, o anular	Reflejo de flexión para las falanges distales del dedo pulgar y de las falanges distales de los dedos índice o del corazón (el que sea que no se encuentre ejecutando el golpecito)	Aumento en la irritabilidad del nervio sensorial en tetania Lesión en el tracto piramidal

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

	Sí	No
EVALUACIÓN DE LOS REFLEJOS DE LOS TENDONES PROFUNDOS 1. Golpear, con el martillo percutor, sobre el tendón para generar el estiramiento y su mioclonía: ____C6 = Bíceps braquial ____C7 = Tríceps braquial ____C8 = **Supinador Largo o Braquiorradial** ____L4 = Tendón Rotuliano ____S1 = Tendón Aquiles ____Isquiotibiales (Hamstrings) Mediales ____Isquiotibiales (Hamstrings) Laterales ____Tibial Posterior ____Tendón de Aquiles 2. Interpretar los resultados fundamentados en la escala de 5 puntos: ____Grado 0 = Ausente: *No se manifiesta el reflejo* ____Grado 1 = Disminuido: *El reflejo se manifiesta con refuerzo (contrayendo previamente el músculo)* ____Grado2 = Normal ____Grado 3 = Exagerado: *Reflejo hiperactivo* ____Grado 4 = Clono: *Respuesta espasmódica seguida por relajación*		
EVALUACIÓN DE LOS REFLEJOS SUPERFICIALES 1. Estimular superficialmente la piel del deportista usando un objeto afilado 2. Observar la respuesta/movimiento de la piel delas extremidades distales 3. Evaluar los reflejos superficiales del cuerpo ____Abdominal superior ____Abdominal inferior ____Cremastérico ____Plantar ____Glúteo ____Anal		
EVALUACIÓN DE LOS REFLEJOS PATOLÓGICOS 1. Pinchar, comprimir, golpear o pellizcar las estructuras anatómicas correspondientes 2. La respuesta de unos de estos reflejo indica una patología neurológica particular 3. Refejos patológicos: ____Babinski ____Chaddoc ____Oppenheim ____Gordon ____Brudzinski ____Hoffmans (digital)		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Pruebas Funcionales: **NOTAS**: **(1) Las pruebas de capacidad funcional emplean tareas específicas que controlan los movimientos incorporados en las destrezas que simulan las demandas físicas y cargas articulares inherentes a la actividad competitiva del atleta. Es decir, las pruebas funcionales representan patrones de movimientos específicos a la actividad competitiva del atleta lesionado.** **(2) Indicaciones:** **(a) Monitorear el progreso del atleta lesionado durante el programa de rehabilitación.** **(b) Como uno de los criterios para establecer si el atleta puede regresar a su actividad Competitiva:** ***La prueba determina la capacidad de atleta para reincorporarse de forma segura y completa a todas sus actividades deportivas y de entrenamiento.*** **(3) Las pruebas funcionales suelen consistir en observar al deportista mientras ejecuta distintos patrones de movimientos:** **(a) Ejemplos simples de pruebas funcionales:** **Tareas que incluyen carreras de velocidad, cortando y brincando dirigidas ejercer una sobrecarga en las articulaciones del tobillo o rodilla antes de regresar al deporte de baloncesto; actividades progresivas de lanzamientos antes que un lanzador de béisbol pueda recuperar su velocidad de lanzamiento en su totalidad (o a más de 95% de su aptitud original)** **(4) Estas evaluaciones funcionales se caracteriza por ser específicas a los patrones de movimiento, y destreza del deporte practicado:** ***Deben de reflejar el tipo de estímulos/estresantes que comúnmente experimente el atleta durante sus ejecuciones competitivas, y de entrenamiento físico-deportivo. Las aptitudes físicas neuromusculares, de naturaleza funcional, que pueden ser evaluadas, incluyen:*** **(a) Movimientos explosivos (pliométricos)** **(b) La coordinación de múltiples articulaciones** **(c) El control neuromuscular** **(d) Los movimientos repetidos** **(5) Durante las pruebas:** **(a) Se anota cualquier dolor o malestar experimentado por el atletas** **(b) Observar la presencia de patrones compensatorios de movimiento a los que el deportista recurra para lograr los objetivos de la prueba funcional:** ***Si se evidencian patrones compensatorios de movimiento, el terapeuta atlético deberá corregir tales deficiencias en el programa de rehabilitación.*** **(6) La cuantificación, o graduación, de la pruebas funcionales se realizan según la ejecutoria del atleta:** **(a) Prueba cronometrada para evaluar la rapidez para tal ejecución funcional** **(b) Sistema de graduación que se centre en las posturas corporales y en los errores cometidos durante la evaluación – por ejemplo:** ***El "Balance Error Scoring System (BESS)" representa un sistema de graduación en que el examinador cuenta el número de errores que el deportista comete durante la evaluación de equilibrio.***		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
Pruebas Funcionales - *Cotejar:*		
PRUEBAS FUNCIONALES PARA LAS EXTREMIDADES INFERIORES ____Prueba de equilibrio de pie, tal como la postura de “stork ” y la postura de “tandem” ____Caminar hacia adelante ____Caminando escaleras, subiendo y bajando éstas ____Trotar hacia delante ____Correr hacia adelante ____Carreras de velocidad hacia adelante ____Salto con un pie hacia adelante ____Trotar hacia atrás ____Correr hacia atrás ____Carreras de velocidad hacia atrás ____Trotar de lado a lado ____Correr de lado a lado ____Carreras de velocidad de lado a lado ____Salto con un pie de lado a lado ____Salto con un pie, alternando los pies ____Saltitos (skips) hacia adelante ____Saltitos (skips) hacia atrás ____Saltitos de lado a lado ____Brincar (salto simultáneo con los dos pies) hacia adelante ____Brincar (salto simultáneo con los dos pies) hacia atrás ____Actividades específicas a los deportes		
PRUEBAS FUNCIONALES PARA LAS EXTREMIDADES SUPERIORES ____Tirar algo ____Lanzamiento ____Ejecutar la destreza un lanzador en béisbol (pitcher) ____Golpear ____Batear ____Atrapar ____Recibir ____Parada de mano ____Soportar el peso del cuerpo sobre las manos ____Actividades específicas a los deportes		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
PRUEBAS FUNCIONALES ESPECÍFICAS PARA LOSA DEPORTES ____Posición de delantero en baloncesto: ____Carreras de velocidad hacia adelante ____Carreras de velocidad hacia atrás ____Cortes laterales ____Quira (lay-ups) ____Tiros libres ____Posición de "guard" en baloncesto: ____Carreras de velocidad hacia adelante ____Carreras de velocidad hacia atrás ____Cortes laterales ____Driblear mientras se corre y corta ____Tiros brincados desde la línea de tres ____Jugador de voleibol, línea frontal: ____Brincar ____Brincar en dirección lateral ____Brincar y rematar la bola ____Acercamiento hacia la malla para un remate ____Acercamiento hacia la malla para un bloqueo ____Jugador de voleibol, acomodador: ____Carreras de velocidad hacia adelante y lateralmente, de 15 pies ____Zambullida ____Pasar/acomodar la bola ____Guardabosque en béisbol o softbol: ____Carreras de velocidad hacia adelante, de 50 a 100 pies ____Deslizando las bases ____Carrera, la vez que se atrapa la bola ____Batear ____Receptor en béisbol o softbol: ____Sentadillas/encuclillado ____Cambio súbito, desde una posición en cuclillas hacia una de pie ____Tirar a segunda base ____Atrapar la bola desde su posición de receptor ____Tirar a segunda base ____Carreras de velocidad hacia adelante, de 20 pies ____Futbol internacional (soccer), portero: ____Movimientos laterales súbitos ____Brincar ____Zambullidlas		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, *por Edgar Lopategui Corsino*, está bajo una licencia **CC**: "*Creative Commons*"

	Sí	No
____Futbol internacional (soccer), delantero: ____Carreras de velocidad hacia adelante ____Carreras de velocidad hacia atrás ____Carreras de velocidad lateralmente ____Driblear y pasar el balón ____Ataques al oponente para sacar la bola(tackling) ____Gimnasta femenina: ____Paradas de mano ____Brincar ____Carreras de velocidad hacia adelante ____Desde una parada de mano, caminatas hacia adelante y hacia atrás ____Resorte de mano ____Desmontes desde la viga de equilibrio ____Desmontes desde la barra asimétrica ____Gimnasta masculino: ____Paradas de mano ____Brincar ____Carreras de velocidad hacia adelante ____La cruz de hierro desde as argollas ____Desmontes desde las paralelas ____Desmontes desde la barra horizontal ____Desmontes desde el caballo con arzones ____Desmontes desde las argollas ____Futbol Americano, mariscal de campo (quarterback): ____Lanzamientos a corta y larga distancia ____Trepar (scrambling) mediante cortes súbitos ____Carreras cortas ____Carreras de velocidad ____Futbol Americano, “lineman”: ____Ataque desde una posición de pie ____Carreras laterales ____Carreras de velocidad hacia adelante ____Maniobras de bloqueo ____Futbol Americano, receptor (receiver): ____Carreras de velocidad hacia adelante ____Carreras de velocidad hacia atrás ____Carreras de velocidad laterales ____Cambios súbitos de dirección ____Atrapando la bola de futbol mientras se corre ____Correr y brincar		

(cc) BY-NC-ND Saludmed 2019, ***por Edgar Lopategui Corsino***, está bajo una licencia **CC**: "***Creative Commons***"

Referencias

Anderson, M. K., Parr, G. P., & Hall, S. J. (2009). ***Foundations of Athletic Training: Prevention, Assessment, and Management*** (4ta. ed. pp. 86-127). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

Hoppenfeld, S. (1976***). Physical Examination of the Spine and Extremities*** (ppp.19-193). Norwalk, CT: Appleton-Century-Crofts, a Publishing Division of Prentice-Hall, Inc.

McRae, R. (1983). ***Clinical Orthopaedic Examination*** (2da. ed., p. 150). New York, NY: Churchill Livingstone, Medical Division of Longman Group UK Limited.

Shultz, S. J., Houglum, P. A., & Perrin, D. H. (2010). ***Examination of Musculoskeletal Injuries*** (2da. ed., pp. 26-30, 48-61, 90-91, 98-102, 181-185, 265, 297, 300, 339, 343). Champaign, IL: Human Kinetics.

Shultz, S. J., Houglum, P. A., & Perrin, D. H. (2000). ***Assessment of Athletic Injuries*** (p. 37). Champaign, IL: Human Kinetics.

Prentice, W. E. (2009). ***Técnicas de Rehabilitación en Medicina Deportiva*** (4ta. ed., Rev. y Aumentada, pp. 47-69). Barcelona, España: Editorial Paidotribo.

Prentice, W. (2011). ***Rehabilitation Techniques in Sports Medicine*** (5ta. ed., pp. 46-70) New York: The McGraw-Hill Companies.

Starkey, C., Brown, S. D., & Ryan, J. (2010). ***Examination of Orthopedic and Athletic Injuries*** (3ra. ed., pp. 25-30). Philadelphia, PA: F.A. Davis Company.