

Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE

La práctica del golf, considerada durante mucho tiempo como una actividad poco lesiva, se asocia cada vez con mayor frecuencia a lesiones de columna lumbar. Entre los jugadores profesionales la lumbalgia parece ser endémica.

El área de más molestias entre los jugadores profesionales es la columna lumbar, mientras que en las jugadoras profesionales ésta ocupa el segundo lugar después de las molestias en carpo izquierdo. Se estima que entre un 10 y un 33% de los jugadores profesionales juegan con molestias a nivel lumbar, siendo también la patología más frecuente entre los jugadores amateurs.

Excepto las lumbalgias debidas a un traumatismo agudo, la mayoría son debidas a la sobrecarga y se mantienen durante largos periodos de tiempo. El jugador profesional que entrena entre 8 y 10 horas diarias para mejorar su swing, suele tener problemas de sobrecarga lumbar; es importante la presencia de su preparador físico y fisioterapeuta para descargar la musculatura. El jugador amateur juega de forma esporádica, sin calentamiento previo y generalmente tiene un swing que debe ser perfeccionado. Estos factores aumentan el riesgo de lesión.

El dolor lumbar es la queja más frecuente entre los jugadores de todas las edades. La posición que se emplea para colocar la bola y la postura del cuerpo al realizar el swing son los responsables de la patología. Los pies permanecen fijos y el cuerpo gira en torno a la columna lumbar. Si la musculatura del tronco no es lo suficientemente fuerte, la repetición de la maniobra del swing originará dolor.

BIOMECAÁNICA DEL SWING

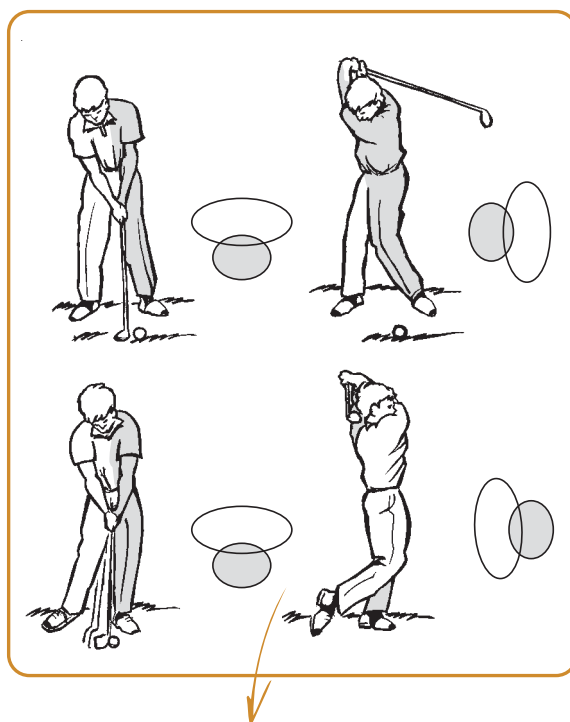


Figura 12.- Swing clásico.

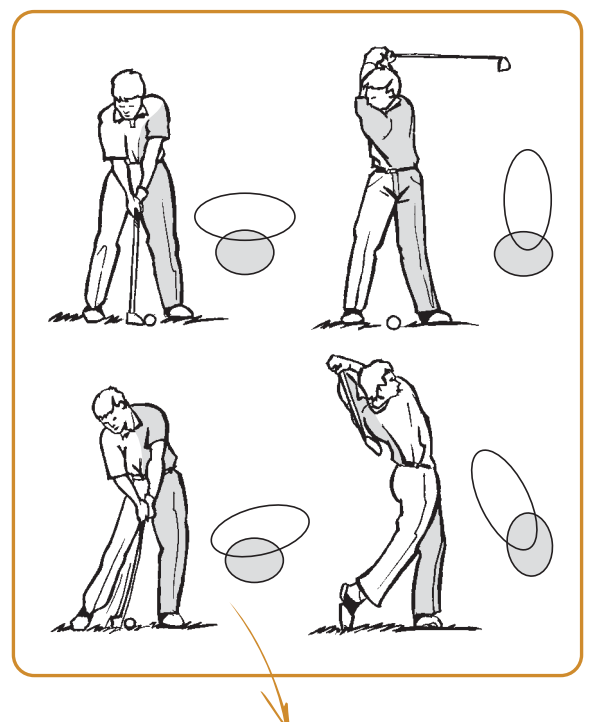
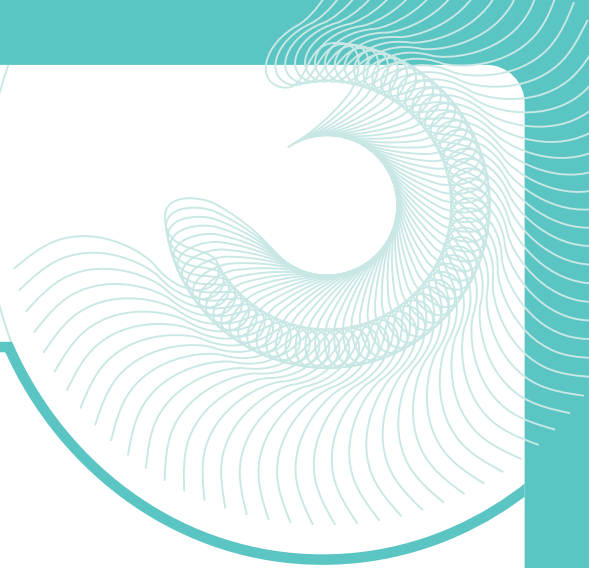


Figura 13.- Swing moderno.

Columna



El swing clásico difiere del swing moderno principalmente en los problemas de espalda. La técnica clásica utiliza el backswing con un swing más plano y un giro largo de caderas y hombros, con las caderas rotando casi tanto como los hombros. En el follow-through, el jugador finaliza con una posición relajada en I (fig. 12).

El swing moderno se ejecuta con el cuerpo más tenso enroscado que almacena la máxima fuerza para obtener la máxima aceleración de la cabeza del palo en el impacto. Además utiliza un gran giro de hombros y restringe el giro de caderas provocando tensión en hombros y columna lumbar. Proporciona mayor desplazamiento angular y proporcionalmente permite mayor velocidad angular en la cabeza del palo en el downswing. El follow-through se caracteriza por una columna en hiperextensión (posición en C) con el hombro derecho más bajo que el izquierdo en los jugadores diestros. Respecto al armónico, rítmico, clásico swing, el moderno utiliza todas las partes del cuerpo para obtener un swing más potente pero más lesivo (fig. 13).

Tal como hemos mencionado anteriormente, la molestia más frecuente entre los jugadores de golf es el dolor en la columna lumbar. Aparece secundariamente a la rotación de la columna lumbar en lo alto del backswing, con la consiguiente desrotación e hiperextensión de la misma en el downswing y follow-through.

Según Hosea y Gatt las fuerzas aplicadas en la columna dorsolumbar durante el swing actúan en 4 direcciones distintas: flexión lateral, tracción anteroposterior, rotación y compresión.

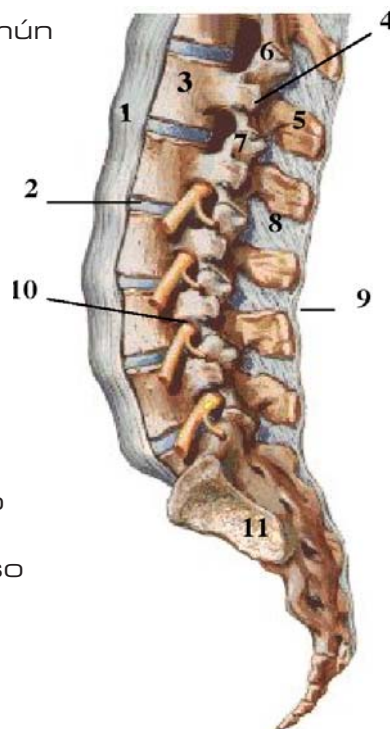
Excepto la compresión, las otras tres fuerzas llegan a alcanzar altos niveles entre los jugadores amateurs. Por un lado, el jugador amateur quiere pegar a la bola tan fuerte como un profesional pero sin el refinamiento técnico de éste. Estas fuerzas pueden lesionar varios tejidos como músculos paravertebrales, discos intervertebrales, ligamentos vertebrales, articulaciones fascetarias, y arco posterior (espondilolisis).

ESTRUCTURA ANATÓMICA

La columna está formada por dos tejidos biológicos básicos: hueso y tejidos blandos, con propiedades biomecánicas y de viscoelasticidad características. La estructura ósea formada por las vértebras esta constituida por tejido óseo medular que soporta el 50% de las fuerzas de compresión mientras que el tejido óseo cortical solo contribuye en un 10%.

Entre los cuerpos vertebrales tenemos los discos intervertebrales, complejo fibrocartilaginoso formado por un núcleo pulposo y un anillo fibroso. Todo ello facilita la movilidad, amortiguación y estabilidad de la columna. El anillo fibroso está formado por fibras de colágeno orientadas de forma oblicua respecto al cuerpo vertebral. Puesto que las fibras de colágeno resisten sólo las fuerzas

1. Ligamento vertebral común
2. Discos intervertebrales
3. Cuerpos vertebrales
4. Apófisis transversa
5. Apófisis espinosas
6. Carilla articular superior
7. Carilla articular inferior
8. Ligamento interespinoso
9. Ligamento supraespinoso
10. Agujero de conjunción



de tensión, al horizontalizarse aumentan la resistencia en rotación. El núcleo pulposo está formado por proteoglicanos y agua, y proporciona la capacidad de absorción de choque de la columna. El colágeno y las proteínas permanecen relativamente estables con la edad, mientras que el agua y los proteoglicanos disminuyen, alterando las propiedades viscoelásticas del disco.

Las facetas articulares de la columna lumbar, junto con los discos intervertebrales soportan las cargas en la columna (fuerzas de compresión). Existen estudios que demuestran que las facetas soportan más del 20% de las fuerzas de compresión vertebral en bipedestación y más del 50% en la flexión hacia delante (fig 14).

Las cargas en la columna lumbar durante el swing predisponen al jugador de golf a distensiones musculares, hernias discales, espondilolisis y artropatía fascetaria.

LUMBALGIA

EN EL JUGADOR DE GOLF

*Figura 14.-
Imagen
anatómica
de la
columna
lumbar
(visión
lateral).*

Existen dos tipos de jugadores que están especialmente predispuestos a padecer lesiones en columna lumbar; uno es el jugador profesional, por un mecanismo de sobreuso y otro el aficionado, por una mala ejecución de la técnica de juego.

Factores de riesgo durante el swing

- Una posición de partida incorrecta.

- En el backswing descienden hombro y cadera izquierdos, con lo que el peso del cuerpo recae en pie izquierdo en vez de en el derecho. Esto provoca una inflexión izquierda en columna lumbar y condicionará un downswing en inflexión izquierda, muy traumatizante para la columna lumbar.

- La separación excesiva entre los dos pies, condiciona una inflexión derecha de columna lumbar

Columna

durante el impacto y el follow-through

- El finish en C, es traumático para toda la columna.
- La rigidez aumentada de cadera, aumenta el trabajo en columna lumbar.
- La rigidez de hombros provocará una hiperlordosis compensadora durante el finish.
- La rotación brusca del tronco en el swing del principiante, con impacto de la cabeza del palo en el suelo.

La etiología puede ser mecánica, discal, espondilolisis, defectos de transición o artropatía fascetaria, entre las más frecuentes.

La lumbalgia mecánica, generalmente debida a contractura muscular paravertebral por sobresolicitación, se caracteriza por dolor en la zona lumbar inicialmente sin irradiación ciática, con periodos de exacerbación. El dolor aumenta con la actividad y disminuye con el reposo, el tratamiento antiinflamatorio y los relajantes musculares. La prevención del mismo incluye un programa de potenciación de la musculatura lumbar, así como un calentamiento y estiramiento previo a la actividad deportiva.

El dolor discal aparece cuando existe patología en el disco intervertebral con irritación de la raíz nerviosa. En el jugador mayor, la estenosis espinal y la artropatía fascetaria también pueden causar ciática asociada con determinadas actividades.

Se observan en principiantes con un swing brusco, o cuando la cabeza del palo golpea bruscamente en el suelo.

La hernia discal generalmente aparece en la tercera década. Una hernia L₃-L₄ produce una radiculalgia L₄ con irradiación hacia la zona posterolateral del muslo, que cruza la rótula y baja por la zona anteromedial de la pierna. Puede apreciarse debilidad del cuádriceps y en los casos crónicos atrofia, además de hiporreflexia rotuliana.

La hernia L₄-L₅ afecta a la raíz de L₅; produce irradiación hacia la parte posterolateral del muslo y anterolateral de la pierna, debilidad del extensor largo del primer dedo y de la dorsiflexión del pie, con hiporreflexia del tibial posterior.

La hernia discal L₅-S₁ es la más frecuente, afecta a la raíz de S₁. Produce dolor en la región sacroilíaca, que se irradia hacia la zona posterolateral del muslo y de la pierna, debilidad en la flexión plantar y del primer dedo, atrofia del sóleo y de los gemelos y disminución del reflejo aquileo.

El dolor producido por un disco herniado es más insidioso que el dolor lumbar secundario a la hipertonicidad muscular, aumentando al sentarse, toser, estornudar y con las maniobras de Valsalva. El dolor ciático asociado a una hernia discal aumenta al sentarse, mientras que la estenosis espinal mejora.

El tratamiento incluye reposo deportivo y AINEs. Las radiografías ayudan a realizar el diagnóstico diferencial con otras entidades como infección, tumores, espondilolisis, inestabilidad o fractura. El siguiente paso diagnóstico es la RMN (fig. 15)

La prueba ideal para definir la anatomía del canal espinal lumbar es la mielografía ayudada por el TAC.

Generalmente los jugadores con una hernia discal mejoran con el tratamiento conservador. Cuando el dolor y la sintomatología neurológica han disminuido, se inicia un programa de rehabilitación con estiramientos de la musculatura isquiotibial-lumbosacra asociado a lecciones para mejorar la mecánica del swing y potenciación de la musculatura abdominal.

En los pacientes con dolor persistente radicular, las infiltraciones epidurales de cortisona mejoran la clínica. Sin embargo, si el déficit neurológico persiste o aumenta a pesar del tratamiento conservador, y se corresponde anatómicamente con el diagnóstico, se debe plantear la opción quirúrgica.

La espondilolisis es un defecto de la "pars articularis" y frecuentemente representa un estrés mecánico en la zona lumbar. Se localiza con mayor frecuencia en L₅. Aparece dolor lumbar durante o postesfuerzo que aumenta con la hiperextensión e inicialmente no existen déficits neurológicos. En la espondilolistesis existe desplazamiento del cuerpo vertebral, principalmente de L₅ sobre S₁.

En la fase del backswing se favorece la sobrecarga en la charnela lumbosacra que propicia los movimientos de hipermovilidad vertebral (espondilolistesis), viéndose favorecida en los casos de hiperlordosis lumbar.

El estudio radiológico debe incluir proyecciones oblicuas (fig. 16) para identificar mejor la lesión (signo

clásico del "perrito decapitado"). La gammagrafía ósea GGO (fig. 17) y el TAC son muy sensibles para visualizar el defecto. Todo dolor en la zona lumbar en un jugador joven deberá ser investigado exhaustivamente y no confundirlo con una contractura muscular.

El tratamiento de la espondilolisis varía en función de la clínica, tiempo de evolución y edad del paciente. Así, en el deportista joven con fracturas de corta evolución sin signos de esclerosis y captación gammagráfica intentaremos la consolidación mediante la colocación de un corsé tipo Boston. En los jóvenes sin hipercaptación y esclerosis (signo de cronicidad) se recomienda reposo relativo (evitando rotaciones, hipertensiones) y fortalecimiento de la musculatura abdominal y lumbar.

Si la listesis es menor del 50%, el tratamiento es conservador, especialmente cuando el disco intervertebral esté sano y la listesis sea estable. En listesis mayores al 50% probablemente se deba acudir a la cirugía, sobre todo cuando exista inestabilidad y/o degeneración del disco.

Los jugadores sintomáticos deberían iniciar un programa con estiramientos y potenciación de la musculatura del tronco y extremidades inferiores. En aquellos en los que persiste el dolor, un vendaje funcional para sujetar la columna lumbar, puede beneficiarles.

La **artropatía fascetaria** es el resultado del envejecimiento artroscópico de la columna y la aplicación de un traumatismo menor. Son responsables fuerzas de rotación y compresión, las cuales alcanzan niveles elevados durante el gesto del golf.

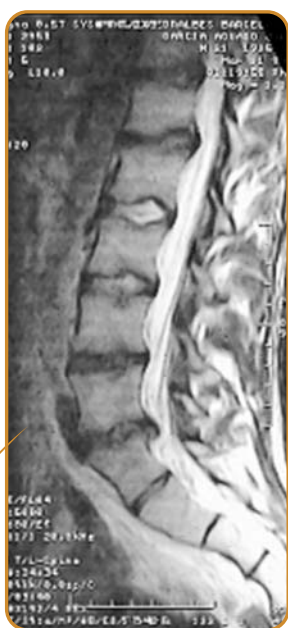


Figura 15.-
Hernia discal.

Columna

El proceso degenerativo empieza con una reacción sinovial y degeneración del cartílago articular, que progresa hasta su desaparición y la aparición de osteofitos. En este momento aparece laxitud capsular e inestabilidad. En estadios más tardíos, la articulación es fibrosa con pérdida de rango de movimiento, pero con mayor estabilidad.

Es más frecuente su incidencia en aquellos jugadores con una separación de pies demasiado amplia, que realizan una inflexión derecha compensadora de la columna o en jugadores con un finish en C.

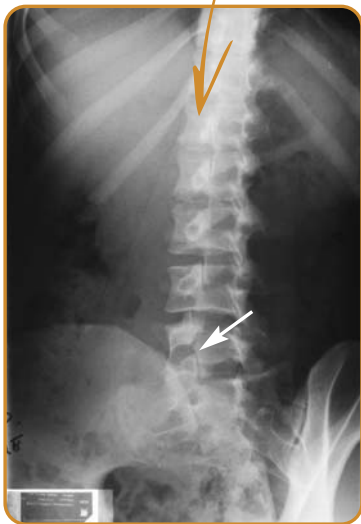
Inicialmente aparece un dolor difuso sin radiculalgia. Después de un tiempo el dolor es profundo y localizado en el área lumbosacra, glúteos y parte superior de los muslos, que aumenta al andar y disminuye al sentarse.

Existe una pérdida de la lordosis normal con una disminución del rango de movimiento lumbar y contractura paravertebral lumbar. El dolor se reproduce con la palpación de las facetas articulares. Si la hipertrofia es extensa, la raíz neurológica situada a un nivel inferior puede estar implicada.

Los estudios radiológicos, RMN, TAC y mielograma son útiles para definir la patología.

La limitación de la actividad, los AINEs y un soporte lumbosacro, proporcionan mejoría. Si no existe mejoría, las infiltraciones de las apófisis articulares posteriores implicadas, están indicadas. Cuando desaparecen los síntomas, se debe instaurar un programa de po-

Figura 16.-
RX. Espondilolisis
(proyección oblicua)

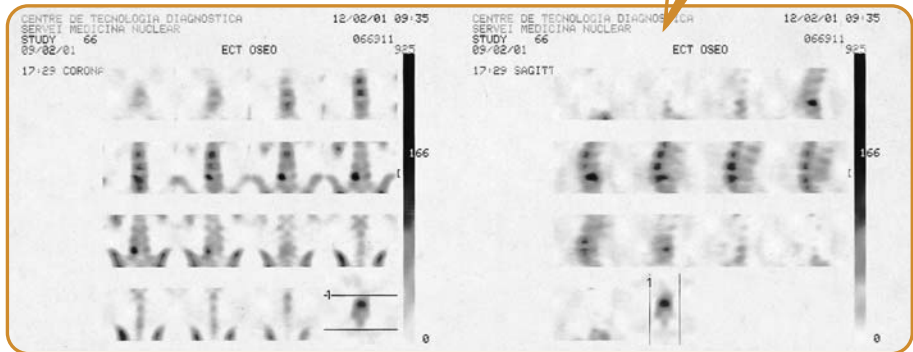


tenciación muscular lumbar, mejorar la técnica del swing y calentar antes de empezar el juego.

La lumbalgia de origen dorsolumbar con compromiso principalmente de las raíces de D₁₁, D₁₂, L₁, que puede reconocer una causa aguda (swing mal ejecutado y bloqueado) o crónica (por repetición de un defecto técnico). Aparece dolor sacroilíaco o en cresta ilíaca. El tratamiento se basa en la infiltración de las articulares posteriores dorsolumbares o la colocación de un lumbostato hasta D₇.

Lumbalgia por afectación del ligamento iliolumbar izquierdo, frecuente en aquellos jugadores muy flexibles con un follow-through muy acentuado. Aparece dolor lumbar bajo unilateral, lateralizado hacia la izquierda y con irradiación en algunos casos hacia la cara externa del muslo o región inguinal. El dolor se reproduce al palpar el tercio posterior de la cresta ilíaca. La flexión del tronco tensa los ligamentos iliolumbares, y los movimientos de lateroflexión y rotación someten a los ligamentos lesionados a una tracción forzada que provoca dolor en el lado de la entesopatía.

Figura 17.-
660I/SPECT
Espandilosis.





En algunos casos, el estudio radiológico muestra osteofitos transversoilíacos.

El tratamiento de elección son los antiinflamatorios o las infiltraciones con un anestésico y un corticoide.

Osteoporosis (fig.18) en la jugadora de edad avanzada. El ejercicio físico protege contra la osteoporosis, pero el gesto del swing puede causar una fractura por compresión vertebral principalmente a nivel de L₁-L₂ en el hueso osteoporótico.

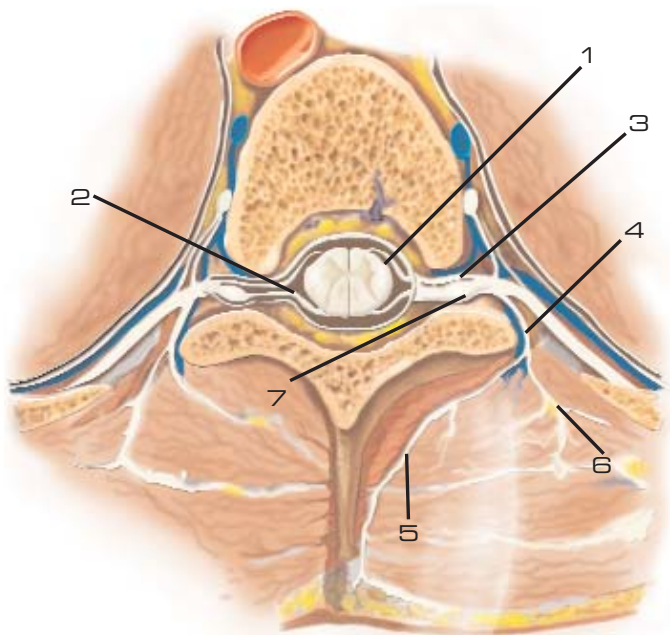
Lumbosacralgia. Afecta básicamente a la mujer que exagera el movimiento de la pelvis para aumentar la fuerza del golpe de la bola. El dolor se localiza en la nal-

ga, espina ilíaca postero-anterior y se irradia hacia abajo o al trocánter mayor. Los movimientos de extensión de la columna vertebral y las maniobras de separación y aproximación de las alas ilíacas provocan dolor. El tratamiento consiste en antiinflamatorios, infiltraciones intraarticulares de corticoides y la corrección del gesto técnico.

Patología del nervio dorsal posterior

Los nervios están sujetos a irritación y lesión a su paso por el agujero de conjunción y alrededor de las articulaciones óseas de la columna vertebral (fig.19). La compresión y lesión de los nervios espinales y del ganglio del ramo posterior pueden provocar parestesias, debilidad y dolor radicular. El tratamiento consiste en tratamiento antiinflamatorio general o local mediante infiltración, o termocoagulando la rama sensitiva.

Figura 18.-
Vertebra en
diábolo.



- 1. Raíz anterior
- 2. Raíz posterior
- 3. Ramo ventral
- 4. Ramo dorsal
- 5. Rama medial
- 6. Rama lateral
- 7. Ganglio del ramo posterior

Figura 19.-
Corte axial de la columna.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA LUMBALGIA EN EL JUGADOR DE GOLF

El diagnóstico diferencial lo debemos realizar ante cualquier dolor lumbar que afecte a un paciente, aunque este sea deportista y de entrada parezca que su origen es mecánico. Las entidades implicadas son:

- Alteraciones congénitas: sacralización L₅, lumbarización S₁.

- Tumores:

- Benignos: neurológicos, meníngeos, vertebrales.

- Malignos: óseos o neurológicos, metástasis (pulmón, próstata, riñón, pulmón, tiroides).

- Toxicidad: radio.

- Alteraciones metabólicas: osteoporosis.

- Enfermedades inflamatorias: artritis reumatoide, espondilitis anquilopoyética.

- Degeneración vertebral: hernias discales, estenosis vertebral, compresión neurológica.

- Infecciones: agudas o crónicas (tuberculosis, osteomielitis).

- Alteraciones vasculares: aneurisma de aorta abdominal.

- Alteraciones psicológicas: histeria, etc.

- Causas mecánicas: tumores pélvicos, infección sacroilíaca, escoliosis sin tratar, etc.

- Traumatológicas: distensiones musculares, fractura por compresión, espondilolisis/listesis, síndrome fascetario.

CONSEJOS PARA LOS JUGADORES QUE PADECEN LUMBALGIAS

1. Generales

- Mediante la realización de un calentamiento previo específico para la columna vertebral (fig. 20).

- Escoger recorridos con poco desnivel.

- No cargar con la bolsa del golf.

- Flexionar las rodillas para plantar el "tee" o para recoger la bola en el "green".

- Evitar entrenamientos largos.

2. Posturales

- Intentar un finish en I.

Saludinámica

COMUNICADOS MENARINI EN SALUD Y DEPORTE

➤ Sujetar el palo con los dedos y no con la palma de la mano, permitirá que las muñecas actúen mejor y proporcionará mayor velocidad al palo.

➤ Existen estudios que demuestran que una modificación técnica puede disminuir el dolor lumbar. (Grimshaw).

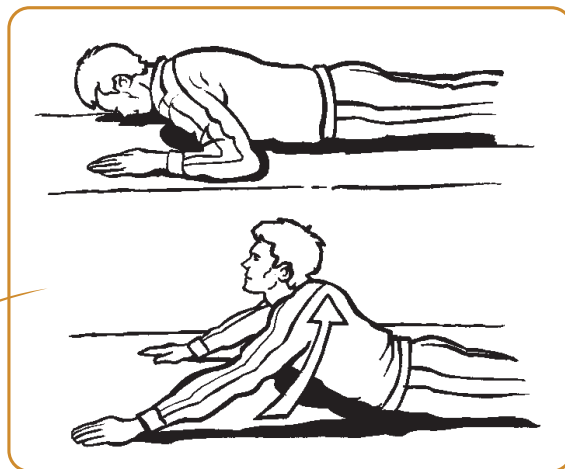
3. Acondicionamiento físico

➤ Conseguir una buena flexibilidad de hombros protegerá a la columna lumbar frente a la hiperlordosis compensadora durante el finish. Una buena flexibilidad de pelvis protegerá la charnela lumbosacra en el curso del swing.

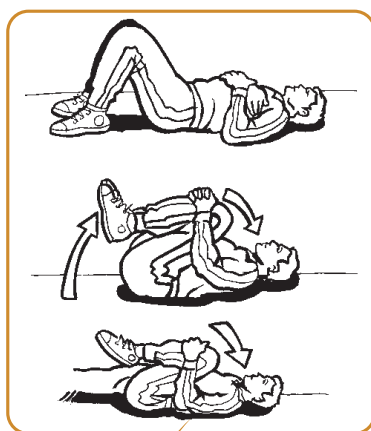
➤ Reeducción propioceptiva lumbopélvica: en un estudio de valoración de fuerza extensora lumbar en jugadores de golf adolescentes realizado en nuestro departamento, se observó que el trabajo durante la temporada deportiva de fuerza extensora lumbar es un factor preventivo lesional importante.

4. Médicos

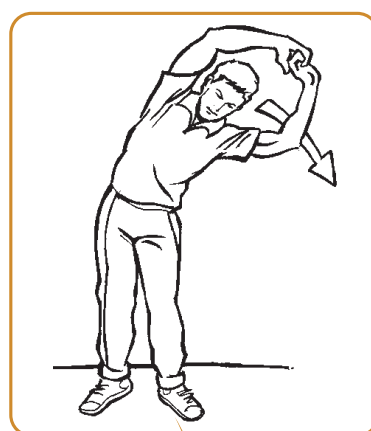
➤ Durante el episodio doloroso se puede utilizar una faja lumbar.



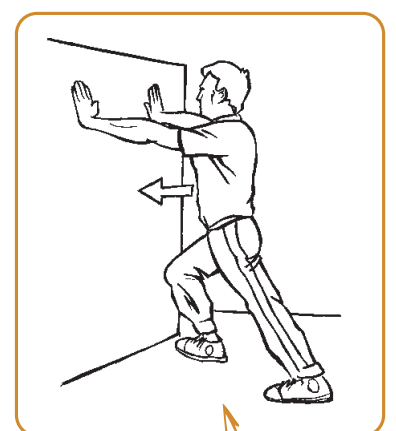
A).-
Estiramiento
de los
músculos
flexores del
tronco.



B).- Estiramiento
de los músculos
extensores de la
columna.



C).- Inclinações
laterales.



D).- Estiramiento
de la pierna
extendida.

Figura 20.- Programa de estiramiento básico de los músculos de la columna vertebral y dorsales del muslo y pierna.