



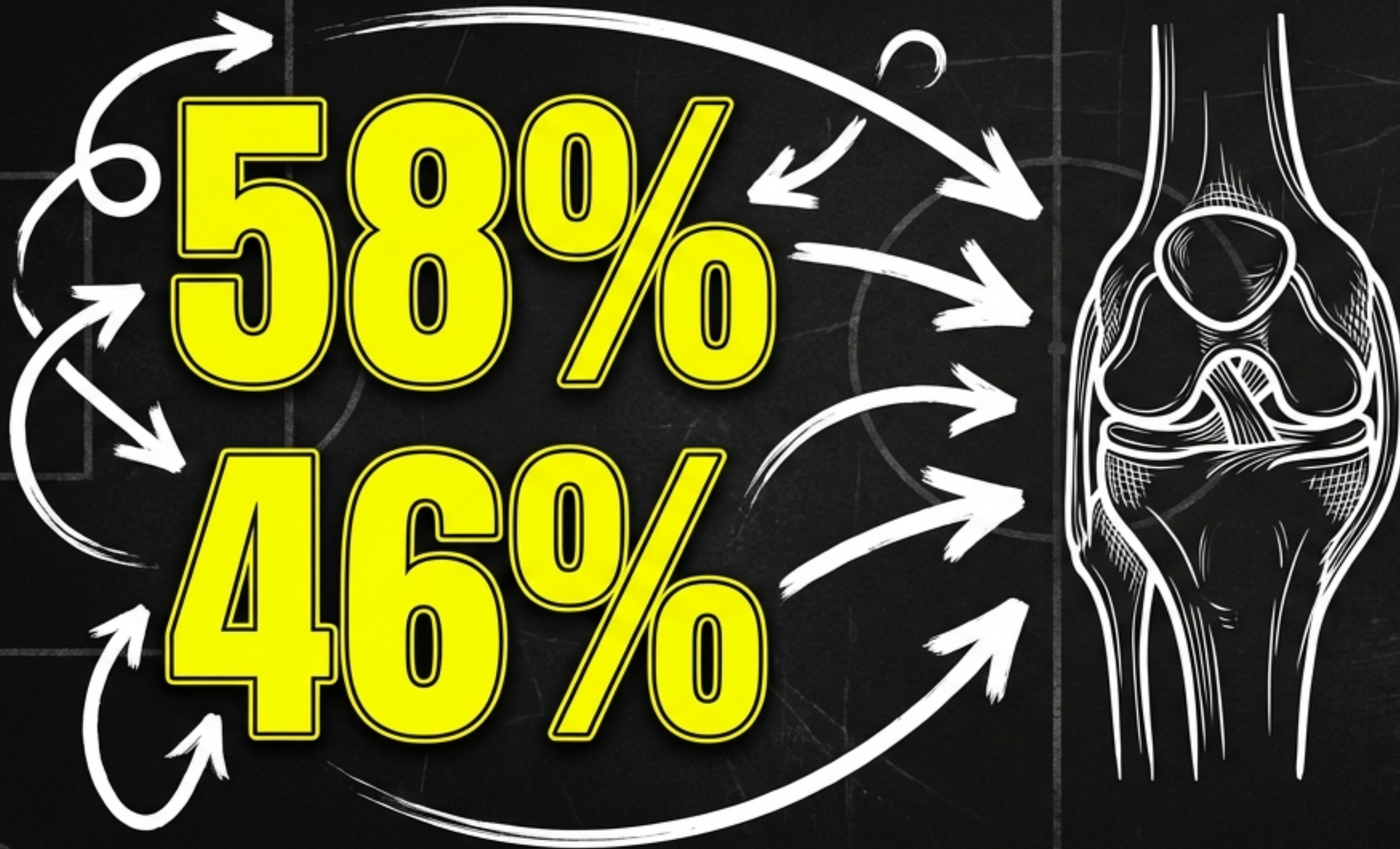
SISTEMA RODILLA BLINDADA PRO

**Edición Fútbol. 6 semanas para volver a la cancha,
trabar fuerte y arrancar al espacio sin miedo.**

Andrés Salazar, Fisioterapeuta Deportivo (15 años de vestuario).

Atención fiera: Este manual es una guía táctica basada en evidencia deportiva, pero no reemplaza al doc. Si tu rodilla está hinchada como pelota de basquetbol o no puedes pisar, ve al traumatólogo antes de empezar. Cero excusas.

Llevo 15 años viendo a los cracks del barrio salir rengueando de la cancha. No es mala suerte, es falta de blindaje. Ustedes juegan como profesionales el domingo, pero entrenan como oficinistas en la semana. Se acabó. — Andrés Salazar



El Dato Duro

El protocolo de calentamiento FIFA 11+ no es magia, es pura biomecánica.

- ➔ **Reduce 46% las lesiones generales de rodilla.**
- ➔ **Reduce hasta un 58% las roturas fatales de Ligamento Cruzado Anterior (LCA).**

El fútbol exige acelerar, frenar en seco y cambiar de dirección. Si tus glúteos e isquios (tus frenos) están dormidos, la rodilla absorbe todo el choque. Esa es la causa raíz.



Las 4 Peores Pesadillas

LCA (Cruzado)	Mecanismo: Freno brusco + giro con pie plantado.	Sensación: Un pop seco, seguido de inestabilidad total. Te vas al piso.
Rodilla del Saltador	Mecanismo: Sobrecarga del tendón rotuliano por saltos/piques repetitivos.	Sensación: Pinchazo justo debajo de la rótula al saltar o frenar.
Menisco	Mecanismo: Rotación fuerte con carga y la rodilla flexionada (trabar la pelota).	Sensación: Bloqueo articular, como si tuvieras una piedra dentro de la bisagra.
Patelofemoral	Mecanismo: Roce de la rótula por debilidad en la cadera/glúteo (la rodilla colapsa hacia adentro).	Sensación: Dolor sordo y constante al subir escaleras o estar mucho tiempo sentado.

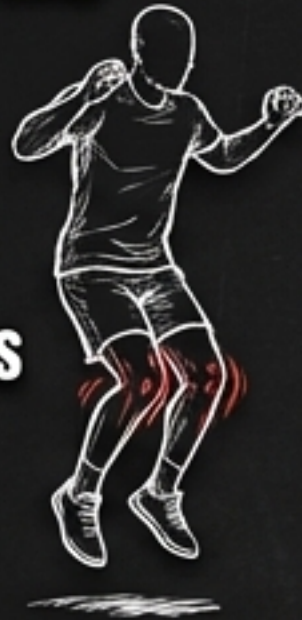
Las Pruebas de Fuego y el Semáforo del Dolor

1. Drop Jump Test (Predictor #1 de LCA)

Déjate caer de un cajón bajo y salta vertical inmediato.



Falla: Si al caer, tus rodillas colapsan hacia adentro (valgo dinámico).



2. Sentadilla Unilateral



Pasa: Si logras bajar 45° sin que la rodilla tiemble como gelatina o el talón se despegue del piso.



3. Puente de Glúteo Unilateral



Pasa: Si la cadera no se cae de lado y sientes el fuego en el glúteo, NO en la espalda baja.



0-3/10

0-3/10 (Verde - Dolor leve) | Calienta a los 5 minutos.
Acción: Dale con todo, compadre. Es adaptación.



4-5/10

4-5/10 (Amarillo - Molestia clara) | Sientes que algo tira.
Acción: Adaptar. Baja el rango de movimiento o quita peso.



6-10/10

(Rojo - Pinchazo/Agudo) | Duele al caminar después.
Acción: STOP INMEDIATO. Hielo, reposo y reevaluar.

FASE 1: Despertando a los guardaespaldas de la rodilla

Ficha 1: Clamshell con banda



Objetivo: Glúteo medio | **Series:** 3x15 | **Descanso:** 30s

- **Mecánica:** De lado, rodillas flexionadas, abre la rodilla superior sin girar la pelvis.
- **Error:** Girar la espalda.
- **Alerta:** Sin banda si hay dolor.
- **Tip del Fisio:** Imagina que tienes la espalda pegada a una pared.

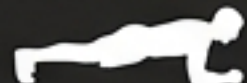
Ficha 2: Puente de Glúteo



Objetivo: Glúteo mayor | **Series:** 3x15 | **Descanso:** 30s

- **Mecánica:** Boca arriba, exprime glúteos y eleva cadera formando línea recta.
- **Error:** Arquear espalda baja.
- **Alerta:** Subir menos la cadera.
- **Tip del Fisio:** Empuja hundiendo los talones, no las puntas.

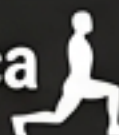
Ficha 3: Plancha Frontal



Objetivo: Core | **Series:** 3x30s | **Descanso:** 45s

- **Mecánica:** Antebrazos al piso, cuerpo recto como tabla de planchar.
- **Error:** Cadera caída.
- **Alerta:** Apoyar las rodillas.
- **Tip del Fisio:** Aprieta el ombligo como si esperaras un pelotazo.

Ficha 4: Sentadilla Split Estática



Objetivo: Cuádriceps/Glúteo | **Series:** 3x10/pierna | **Descanso:** 60s

- **Mecánica:** Posición de zancada, baja la cadera en línea recta al piso.
- **Error:** Rodilla pasa en exceso la punta del pie.
- **Alerta:** Bajar solo 45°.
- **Tip del Fisio:** El peso va anclado en el talón de la pierna delantera.

Ficha 5: Elevación de Talones



Objetivo: Gemelos | **Series:** 3x20 | **Descanso:** 30s

- **Mecánica:** De pie, sube explosivo, baja lento en 3 segundos.
- **Error:** Dejar caer el peso de golpe.
- **Alerta:** Hacerlo con dos piernas juntas.
- **Tip del Fisio:** Sube hasta empujar con el dedo gordo del pie.

Ficha 6: Activación Iso Isquios



Objetivo: Isquiosurales | **Series:** 3x10s | **Descanso:** 30s

- **Mecánica:** Tumbado, talón al piso a 45°, empuja fuerte hacia abajo sin moverte.
- **Error:** Levantar la cadera.
- **Alerta:** Empujar solo al 50% de fuerza.
- **Tip del Fisio:** Siente cómo muerde el músculo detrás del muslo.

FASE 2: Poniéndole motor al chasis

Ficha 1: Nordic Hamstring Curl

Objetivo: Isquios | **Series:** 3x5 | **Descanso:** 90s

- **Mecánica:** De rodillas, compañero sujeta tus tobillos. Déjate caer hacia adelante frenando con los muslos.
- **Error:** Doblar la cadera al caer.
- **Alerta:** Usar banda elástica atada al pecho como ayuda.
- **Tip del Fisio:** El ejercicio estrella. Reduce lesiones 51%. Cae como tabla.

Ficha 2: Sentadilla Búlgara

Objetivo: Cuádriceps/Glúteo | **Series:** 3x8/pierna | **Descanso:** 60s

- **Mecánica:** Pie trasero en un banco, baja la cadera en vertical estricto.
- **Error:** Rodilla delantera colapsa hacia adentro (valgo).
- **Alerta:** Quitar peso o usar un banco más bajo.
- **Tip del Fisio:** Baja como un ascensor, no como escalera mecánica.

Ficha 3: RDL Unilateral (Peso Muerto)

Objetivo: Isquios/Core | **Series:** 3x8/pierna | **Descanso:** 60s

- **Mecánica:** Bisagra de cadera a una pierna, cuerpo paralelo al suelo.
- **Error:** Redondear la espalda como gato.
- **Alerta:** Apoyar ligeramente la punta del pie trasero.
- **Tip del Fisio:** Piensa en empujar la pared trasera con el pie flotante.

Ficha 4: Hip Thrust

Objetivo: Glúteo mayor | **Series:** 3x10 | **Descanso:** 60s

- **Mecánica:** Espalda alta apoyada en banco, empuja la cadera hacia el techo.
- **Error:** Empujar usando la zona lumbar.
- **Alerta:** Hacer puente básico en el suelo.
- **Tip del Fisio:** Mirada clavada al frente en todo momento.

Ficha 5: Plancha Lateral c/ Elevación

Objetivo: Oblicuos/Abductores | **Series:** 3x10/lado | **Descanso:** 45s

- **Mecánica:** Plancha lateral, eleva la pierna superior manteniéndola recta.
- **Error:** Cadera tirada hacia atrás.
- **Alerta:** Mantener la plancha sin elevar la pierna.
- **Tip del Fisio:** Cuerpo alineado desde la nariz hasta los botines.

Ficha 6: Cambio Dirección Controlado

Objetivo: Sistema Neuromuscular | **Series:** 4x4 | **Descanso:** 60s

- **Mecánica:** Trote suave 5m, planta el pie externo firme y cambia dirección a 45°.
- **Error:** Pie de freno inestable o tembloroso.
- **Alerta:** Hacer el cambio caminando, sin trote.
- **Tip del Fisio:** El pie de freno actúa como el ancla de un barco.

FASE 3: Velocidad de partido y aterrizaje ninja

Ficha 1: Drop Jump Silencioso

Objetivo: Reactividad | **Series:** 3x6 |

Descanso: 90s



- **Mecánica:** Cae del cajón y amortigua el impacto instantáneamente en sentadilla.
- **Error:** Aterrizar haciendo ruido fuerte o con rodillas juntas.
- **Alerta:** Usar un escalón/cajón más bajo.
- **Tip del Fisio:** Cae como un gato ninja. Absolutamente cero ruido.

Ficha 2: Cambios de Dirección 45°/90°

Objetivo: Ligamentos/Agilidad | **Series:** 3x4 |

Descanso: 60s



- **Mecánica:** Pique rápido, frenada violenta, cambio de ángulo agresivo.
- **Error:** Tronco desalineado o tirado hacia atrás al frenar.
- **Alerta:** Realizar al 70% de velocidad máxima.
- **Tip del Fisio:** Los hombros siempre apuntan a la nueva dirección.

Ficha 3: Single-leg Hop sostenido (3s)

Objetivo: Estabilidad Dinámica | **Series:**

3x5/pierna | **Descanso:** 60s



- **Mecánica:** Salto largo hacia adelante a una pierna, clava el aterrizaje por 3 segundos.
- **Error:** Dar un pasito extra para no caerse.
- **Alerta:** Hacer un salto más corto.
- **Tip del Fisio:** Estatua total al caer. Congela la imagen para el fotógrafo.

Ficha 4: Sprint 15m con Freno

Objetivo: Cuádriceps excéntrico | **Series:**

4x1 | **Descanso:** 90s



- **Mecánica:** Pique a muerte de 15m, clava los frenos por completo en 2 pasos.
- **Error:** Necesitar 5 metros para poder frenar.
- **Alerta:** Pique al 80% de esfuerzo.
- **Tip del Fisio:** Baja el centro de gravedad drásticamente al frenar.

Ficha 5: Lunge con Rotación

Objetivo: Core dinámico | **Series:**

3x8/lado | **Descanso:** 60s



- **Mecánica:** Zancada frontal profunda y rota el tronco hacia la pierna adelantada.
- **Error:** Rodilla delantera inestable al girar.
- **Alerta:** Rotación mínima del tronco.
- **Tip del Fisio:** Rota desde el ombligo, no muevas solo los brazos.

Ficha 6: Aceleración-Desaceleración

Objetivo: Especificidad de Cancha |

Series: 4x2 | **Descanso:** 60s



- **Mecánica:** Sprint 5m, freno, retroceso rápido de espalda 3m, sprint 5m.
- **Error:** Perder la postura atlética al correr hacia atrás.
- **Alerta:** Hacer los cambios de ritmo más suaves.
- **Tip del Fisio:** Imagina que vas por la pelota dividida y te hacen un amague.

La Anatomía del Blindaje: Capacidad vs. Demanda



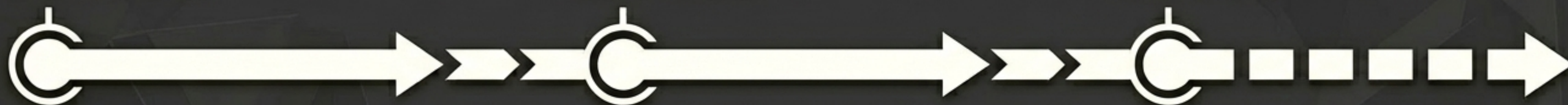
Tu Ritual de 15 Minutos (Calentamiento FIFA 11+)

Entrar a la cancha pateando al arco al primer minuto en frío es firmar tu sentencia de muerte deportiva. Tómate estos 15 minutos a un costado del campo. Negociable: Cero.

Min 15 a 10

Min 10 a 5

Min 5 a 0



Carrera y Activación

Trote recto suave, trote lateral (zig-zag), y paso cruzado abriendo cadera. Aumenta la temperatura de la bisagra.

Fuerza Central / Core

Plancha frontal dinámica, plancha lateral. Activa los isquios (Puente a una pierna o Nordic si un compañero te agarra los pies).

Pliometría y Reactividad

Saltos verticales, saltos laterales, piques cortos (bounding) a máxima velocidad. Tu sistema nervioso ya sabe que empezó el partido.



El Tercer Tiempo: Recuperación y Autocuidado

El músculo crece y el ligamento se repara cuando descansas, no cuando entrenas.



La Ducha de Contraste

Alternar agua fría y caliente para barrer desechos metabólicos. (Ojo: El hielo puro solo úsalo si hay dolor agudo o inflamación nueva).



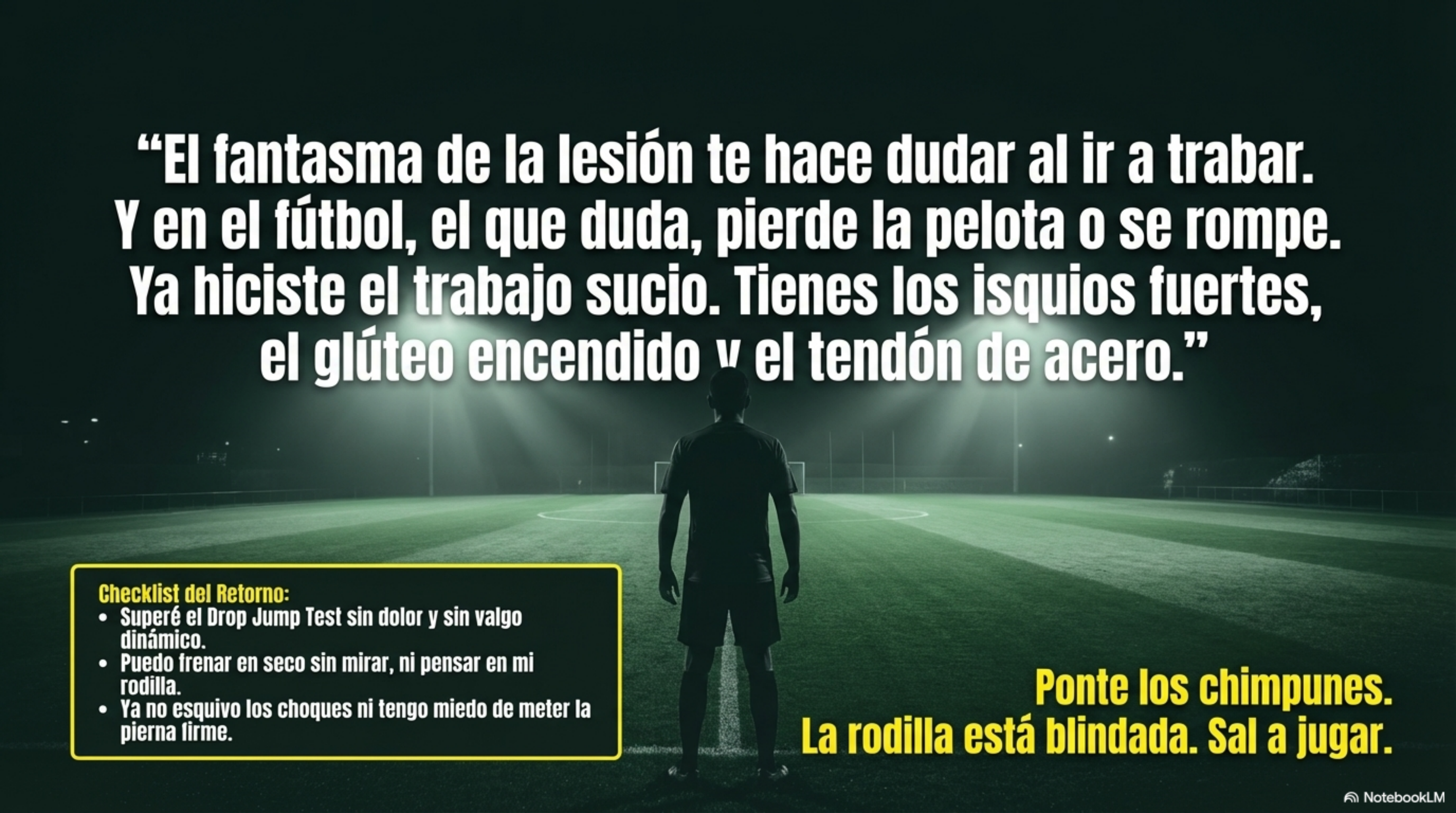
Nutrición de Reparación

Ingiera proteína en las primeras 2 horas post-partido. Tus músculos sufrieron micro-roturas; los aminoácidos son el cemento para reconstruir la pared.



Sueño Táctico (7 horas)

Una articulación cansada por falta de sueño reacciona milisegundos más lento al pisar. Ese mínimo retraso es exactamente lo que rompe un ligamento cruzado.



**“El fantasma de la lesión te hace dudar al ir a trabar.
Y en el fútbol, el que duda, pierde la pelota o se rompe.
Ya hiciste el trabajo sucio. Tienes los isquios fuertes,
el glúteo encendido y el tendón de acero.”**

Checklist del Retorno:

- Superé el Drop Jump Test sin dolor y sin valgo dinámico.
- Puedo frenar en seco sin mirar, ni pensar en mi rodilla.
- Ya no esquivo los choques ni tengo miedo de meter la pierna firme.

**Ponte los chimpunes.
La rodilla está blindada. Sal a jugar.**

ANEXO A: Tu Calendario Táctico Semanal

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Sesión Rodilla Blindada (Fase correspondiente).	Descanso activo (Caminata, movilidad ligera).	Sesión Rodilla Blindada.	Descanso total o trabajo técnico suave.	Sesión Rodilla Blindada.	Descanso total (Recarga las baterías).	¡GAMEDAY! (Aplicar calentamiento Capítulo 6 estrictamente).

La Regla de Oro: Deja al menos 48 horas de recuperación entre las sesiones pesadas de Fuerza (Fase 2 y 3). Tu tejido necesita tiempo para endurecerse.

ANEXO B: Diccionario de Cancha

~~Valgo dinámico~~

~~LCA (Ligamento Cruzado)~~

~~Fase Excéntrica~~

~~Propiocepción~~

~~Isquiosurales~~

~~Síndrome Patelofemoral~~

~~Pliometría~~

~~Menisco~~

~~Isométrico~~

~~Cuádriceps~~

~~Core~~

~~Glúteo Medio~~

~~Tiempo de Reacción~~

~~Carga Progresiva~~

~~Tendón~~

Que la rodilla se te caiga hacia adentro al pisar.

El freno de mano principal de tu rodilla.

Aguantar el peso en bajada mientras el músculo se estira.

El GPS interno que le dice a tu articulación dónde está.

Los músculos detrás del muslo; tus verdaderos frenos.

Roce por desgaste en la tapita de la rodilla (rótula).

Saltar, rebotar y amortiguar como un resorte ninja.

Los amortiguadores de goma entre los huesos.

Hacer fuerza estática sin moverte ni un centímetro.

El motor delantero de tus muslos para patear.

La faja natural de tu cuerpo (no solo los cuadritos).

El músculo del costado de la cadera que evita que la rodilla colapse.

La fracción de segundo antes de que te rompas.

Meterle dificultad de a pocos para no reventar.

El cable de acero que une el músculo con el hueso.

ANEXO C: EVIDENCIA Y FUENTES CIENTÍFICAS

Esto no es opinión de vestuario. Es ciencia deportiva aplicada.

Al Attar, W.S.A. et al. (2022). The FIFA 11+ injury prevention program reduces the incidence of knee injury among soccer players: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **JSAMS.**

F-MARC (FIFA Medical Assessment and Research Centre). The 11 Manual: Injury Prevention Programme.

Logerstedt, D. S. et al. (2010). Knee stability and movement coordination impairments: knee ligament sprain. **JOSPT.**

Willy, R. W. et al. (2019). Patellofemoral Pain: Clinical Practice Guidelines. **JOSPT.**

Della Villa, F. et al. (2020). Systematic video analysis of ACL injuries in professional male football: injury mechanisms and situational patterns. **Br J Sports Med.**

Achenbach, L. et al. (2022). The effects of an integrated training program on jump performance and knee valgus in youth football players.

Al Attar, W.S.A. et al. (2017). Effect of injury prevention programs that include the nordic hamstring exercise on hamstring injury rates. **Sports Med.**

Fanchini, M. et al. (2020). Exercise-Based Strategies to Prevent Muscle Injury in Elite Footballers. **Sports Med.**