

SCAT5[®]

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE CONMOCIÓN EN EL DEPORTE: 5.ª EDICIÓN
DISEÑADA POR EL GRUPO DE CONMOCIONES EN EL DEPORTE
PARA USO EXCLUSIVO DE PROFESIONALES MÉDICOS

con el apoyo de



FIFA[®]



FEI

Información del paciente

Nombre: _____

Fecha de nacimiento: _____

Dirección: _____

Número ID: _____

Evaluador: _____

Fecha de la lesión: _____ Hora: _____

¿QUÉ ES SCAT5?

SCAT5 es una herramienta estandarizada para la evaluación de conmociones diseñada para ser usada por médicos y profesionales sanitarios cualificados¹. Es necesario dedicar al menos 10 minutos para una correcta utilización de la herramienta SCAT5.

Si no es médico ni un profesional sanitario cualificado, use la Herramienta de reconocimiento de conmociones 5 (CRT5, por sus siglas en inglés). SCAT5 puede utilizarse para evaluar a deportistas de 13 o más años de edad. Para niños de 12 años o menos, use la herramienta SCAT5 pediátrica.

El uso de SCAT5 en la evaluación del punto de referencia anterior al inicio de la temporada puede resultar útil a la hora de interpretar las puntuaciones posteriores a una lesión, pero no es indispensable. En la página 7 se incluyen las instrucciones detalladas para el uso de la herramienta SCAT5. Lea las instrucciones detenidamente antes de evaluar al deportista. Para cada prueba se muestran en cursiva unas breves instrucciones verbales. El único instrumento que necesita el evaluador es un reloj o cronómetro.

Esta herramienta puede reproducirse libremente en su formato actual para distribuirla a personas, equipos, grupos y organizaciones. No debe modificarse de ninguna manera, ni renombrarse ni venderse con fines de lucro comercial. Cualquier revisión, traducción o reproducción en formato digital debe ser aprobada por el Grupo de Conmociones en el Deporte.

Identificar y retirar

Los golpes en la cabeza, ya sean golpes directos o la transmisión indirecta de una fuerza, pueden causar una lesión cerebral grave y potencialmente mortal. Si existen motivos importantes de preocupación, como las señales de alerta enumeradas en el recuadro 1, se debe activar el protocolo de emergencia y transportar al paciente al hospital más cercano.

Puntos clave

- Cualquier deportista con una posible conmoción debe **ABANDONAR EL JUEGO** y someterse a una evaluación médica y al seguimiento de cualquier posible deterioro. Ningún deportista al que se le diagnostique una conmoción debe volver al juego el mismo día de la lesión.
- Si existe sospecha de que un deportista ha sufrido una conmoción y en ese momento no se dispone de personal médico, se debe derivar al paciente a un centro médico para una evaluación urgente.
- Los deportistas con posible conmoción no deben beber alcohol, ni consumir drogas recreativas, ni conducir ningún vehículo hasta que no hayan recibido la autorización para hacerlo por parte de un profesional médico.
- Los signos y síntomas de la conmoción progresan con el paso del tiempo y es importante considerar repetir la evaluación para valorar la lesión.
- El diagnóstico de conmoción se obtiene por razonamiento clínico y lo debe determinar un profesional médico. La herramienta SCAT5 **NO** debe utilizarse en exclusiva para diagnosticar o descartar una conmoción. Un deportista podría padecer una conmoción incluso si los resultados de su SCAT5 fuesen «normales».

Recuerde:

- Debe seguir los principios básicos de los primeros auxilios (peligro, respuesta, vías respiratorias, respiración, circulación).
- No intente mover al deportista (aparte de lo necesario para la atención de las vías respiratorias) a menos que cuente con formación para hacerlo.
- La evaluación de posibles lesiones medulares es un componente fundamental de la valoración inicial sobre el terreno de juego.
- No retire el casco ni ninguna otra equipación a menos que tenga formación para hacerlo de manera segura.

EVALUACIÓN INMEDIATA O SOBRE EL TERRENO DE JUEGO

Siempre que se sospeche que un deportista pueda haber sufrido una conmoción, se evaluarán los siguientes elementos antes de continuar con la exploración neurocognitiva, preferentemente sobre el terreno de juego y tras ocuparse de las prioridades de primeros auxilios/atención de emergencia.

Tras un golpe directo o indirecto en la cabeza, si se observa alguna de las «señales de alerta» o signos visibles, el deportista debe abandonar inmediatamente y de forma segura la participación y someterse a una evaluación por un médico o profesional sanitario cualificado.

El médico o el profesional sanitario cualificado es el responsable de decidir sobre la posibilidad de transportar al paciente a un centro médico.

La escala de coma de Glasgow, como parámetro estandarizado para todos los pacientes, es fundamental y puede utilizarse repetidamente en caso de deterioro del estado de consciencia. Las preguntas de Maddocks y la exploración de la columna cervical son elementos fundamentales de la evaluación inmediata, pero no es necesario repetirlos.

PASO 1: SEÑALES DE ALERTA

SEÑALES DE ALERTA:

- Dolor en el cuello o a la palpación del cuello
- Convulsiones o crisis epilépticas
- Visión doble
- Pérdida de conocimiento
- Debilidad u hormigueo/ ardor en brazos o piernas
- Deterioro del estado de consciencia
- Cefalea grave o en aumento
- Estado de inquietud, de agitación o violento en aumento
- Vómitos

PASO 2: SIGNOS VISIBLES

Presenciados Observados en vídeo

	Sí	No
Permanece tendido inmóvil en el terreno de juego		
Dificultades para mantener el equilibrio/caminar, falta de coordinación motora: tropiezos, movimientos lentos/torpes		
Desorientación o confusión, o incapacidad para responder correctamente a las preguntas		
Mirada perdida o vacía		
Lesión facial tras un traumatismo craneal		

PASO 3: EVALUACIÓN DE LA MEMORIA PREGUNTAS DE MADDOCKS²

«Voy a hacerle algunas preguntas. Preste atención y responda lo mejor que pueda. Primero, ¿qué ha pasado?»

Marque «Sí» en las repuestas correctas y «No» en las incorrectas

	Sí	No
¿En qué estadio nos encontramos ahora?		
¿Estamos en la primera o en la segunda parte del partido?		
¿Quién ha sido el último en meter un gol en este partido?		
¿En qué equipo jugó la semana pasada/en el último partido?		
¿Tu equipo ganó el último partido?		

Nota: Las preguntas pueden adaptarse para cada deporte concreto.

Nombre: _____
 Fecha de nacimiento: _____
 Dirección: _____
 Número ID: _____
 Evaluador: _____
 Fecha: _____

PASO 4: EXPLORACIÓN ESCALA DE COMA DE GLASGOW (GCS)³

Hora de la evaluación			
Fecha de la evaluación			

Mejor respuesta ocular (O)

	1	1	1
Sin apertura ocular			
Apertura ocular como respuesta al dolor	2	2	2
Apertura ocular ante estímulo verbal	3	3	3
Apertura ocular espontánea	4	4	4

Mejor respuesta verbal (V)

	1	1	1
Sin respuesta verbal			
Sonidos incomprensibles	2	2	2
Palabras inapropiadas	3	3	3
Confundido	4	4	4
Orientado	5	5	5

Mejor respuesta motora (M)

	1	1	1
Sin respuesta motora			
Extensión ante estímulo doloroso	2	2	2
Flexión anómala ante estímulo doloroso	3	3	3
Flexión/retirada ante estímulo doloroso	4	4	4
Localiza el dolor	5	5	5
Sigue las instrucciones	6	6	6
Puntuación de coma de Glasgow (O + V + M)			

EVALUACIÓN DE LA COLUMNA CERVICAL

	Sí	No
¿El deportista refiere ausencia de dolor en el cuello en posición de reposo?		
Si NO hay dolor cervical en reposo, ¿presenta el deportista un arco de movimiento ACTIVO completo sin dolor?		
¿La fuerza y sensibilidad de las extremidades son normales?		

En pacientes que no estén lúcidos o totalmente conscientes, asumiremos la presencia de lesión de la columna cervical hasta que se demuestre lo contrario.

EVALUACIÓN EN LA CONSULTA O FUERA DEL TERRENO DE JUEGO

Tenga en cuenta que la evaluación neurocognitiva debe realizarse en un entorno sin distracciones y con el deportista en un estado de reposo.

PASO 1: INFORMACIÓN DEL DEPORTISTA

Deporte/equipo/colegio: _____

Fecha/hora de la lesión: _____

Nivel de educación alcanzado: _____

Edad: _____

Sexo: H/M/Otro

Mano dominante: izquierda/ninguna/derecha

¿Cuántas conmociones se le han diagnosticado al deportista en el pasado?: _____

¿Cuándo ocurrió la conmoción más reciente?: _____

¿Cuánto duró la recuperación de la conmoción más reciente (es decir, cuánto tiempo transcurrió hasta que recibió el alta para volver a jugar)?: _____ (días)

Indique si al deportista:

Le han hospitalizado por una lesión craneal	Sí	No
Le han diagnosticado/tratado cefaleas o migrañas	Sí	No
Le han diagnosticado dificultad de aprendizaje/dislexia	Sí	No
Le han diagnosticado TDA/TDAH	Sí	No
Le han diagnosticado depresión, ansiedad u otros trastornos psiquiátricos	Sí	No

¿Medicación actual? Indíquela:

Nombre: _____

Fecha de nacimiento: _____

Dirección: _____

Número ID: _____

Evaluador: _____

Fecha: _____

2

PASO 2: EVALUACIÓN DE LOS SÍNTOMAS

Entregue el formulario de síntomas al deportista y pídale que lea este párrafo de instrucciones en alto para, a continuación, completar la escala de síntomas. Para la evaluación de referencia, el deportista debe calificar sus síntomas basándose en cómo suele sentirse. Para la evaluación tras una lesión, el deportista debe calificar sus síntomas en ese momento.

Compruebe: Momento de referencia Tras la lesión

Entregue el formulario al deportista

	Ausencia	Leve		Moderado		Grave	
Dolor de cabeza	0	1	2	3	4	5	6
«Presión en la cabeza»	0	1	2	3	4	5	6
Dolor cervical	0	1	2	3	4	5	6
Náuseas o vómitos	0	1	2	3	4	5	6
Mareo	0	1	2	3	4	5	6
Visión borrosa	0	1	2	3	4	5	6
Problemas de equilibrio	0	1	2	3	4	5	6
Sensibilidad a la luz	0	1	2	3	4	5	6
Sensibilidad al ruido	0	1	2	3	4	5	6
Se siente ralentizado	0	1	2	3	4	5	6
Se siente aturdido	0	1	2	3	4	5	6
«No se siente bien»	0	1	2	3	4	5	6
Dificultad para concentrarse	0	1	2	3	4	5	6
Dificultad para recordar	0	1	2	3	4	5	6
Cansancio o poca energía	0	1	2	3	4	5	6
Confusión	0	1	2	3	4	5	6
Somnolencia	0	1	2	3	4	5	6
Más sensible emocionalmente	0	1	2	3	4	5	6
Irritabilidad	0	1	2	3	4	5	6
Tristeza	0	1	2	3	4	5	6
Nerviosismo o ansiedad	0	1	2	3	4	5	6
Problemas para dormir (si procede)	0	1	2	3	4	5	6

Número total de síntomas: _____ of 22

Puntuación de la gravedad de los síntomas: _____ of 132

¿Empeoran los síntomas con la actividad física? Sí No

¿Empeoran los síntomas con la actividad mental? Sí No

Si 100 % representa sentirse perfectamente normal, ¿en qué medida se siente normal?

Si no responde 100%, ¿por qué?

Devuelva el formulario al evaluador

PASO 3: EXAMEN COGNITIVO

Evaluación Sistemática de Conmoción (ESC)⁴

ORIENTACIÓN

¿En qué mes estamos?	0	1
¿Qué día es hoy?	0	1
¿Qué día de la semana es hoy?	0	1
¿En qué año estamos?	0	1
¿Qué hora es ahora mismo?(en un rango de 1 hora)	0	1
Puntuación de la orientación	de 5	

MEMORIA INMEDIATA

La sección de memoria inmediata puede completarse usando el listado habitual de 5 palabras por intento o el listado de 10 palabras por intento para reducir cualquier efecto techo. Se deben realizar 3 intentos, independientemente del resultado obtenido en el primer intento. Leer a una velocidad de una palabra por segundo.

Elija CUALQUIER grupo de listados, de 5 o 10 palabras, y marque con un círculo el listado de palabras escogido en esta prueba.

Vamos a evaluar su memoria. Voy a leer un listado de palabras. Cuando haya terminado, repita tantas palabras como recuerde, en cualquier orden. En los intentos 2 y 3: Voy a repetir la misma lista de nuevo. Repita tantas palabras como recuerde, en cualquier orden, incluso las palabras que dijo antes.

Listado	Listados alternativos de 5 palabras					Puntuación (de 5)		
						Intento 1	Intento 2	Intento 3
A	Dedo	Céntimo	Manta	Limón	Insecto			
B	Vela	Papel	Azúcar	Bocadillo	Vagón			
C	Bebé	Mono	Perfume	Atardecer	Hierro			
D	Codo	Manzana	Alfombra	Asiento	Burbuja			
E	Chaqueta	Flecha	Pimienta	Algodón	Película			
F	Dólar	Miel	Espejo	Asiento	Ancla			
Puntuación de la memoria inmediata						de 15		
Hora a la que se completó el último intento								

List	Listados alternativos de 10 palabras					Puntuación (de 10)		
						Intento 1	Intento 2	Intento 3
G	Dedo	Céntimo	Manta	Limón	Insecto			
	Vela	Papel	Azúcar	Bocadillo	Vagón			
H	Bebé	Mono	Perfume	Atardecer	Hierro			
	Codo	Manzana	Alfombra	Asiento	Burbuja			
I	Chaqueta	Flecha	Pimienta	Algodón	Película			
	Dólar	Miel	Espejo	Asiento	Ancla			
Puntuación de la memoria inmediata						de 30		
Hora a la que se completó el último intento								

Nombre: _____

Fecha de nacimiento: _____

Dirección: _____

Número ID: _____

Evaluador: _____

Fecha: _____

CONCENTRACIÓN

NÚMEROS EN ORDEN INVERSO

Marque con un círculo el listado de números escogido (A, B, C, D, E, F). Lea la columna seleccionada en sentido DESCENDENTE, a una velocidad de un número por segundo.

Voy a leer una serie de números. Cuando haya terminado, repita los números en el orden inverso al que haya empleado yo al leerlos. Por ejemplo, si leo 7-1-9, usted tendría que decir: 9-1-7.

Listados de números para prueba de concentración (marque uno con un círculo)					
Listado A	Listado B	Listado C			
4-9-3	5-2-6	1-4-2	Sí	No	0
6-2-9	4-1-5	6-5-8	Sí	No	1
3-8-1-4	1-7-9-5	6-8-3-1	Sí	No	0
3-2-7-9	4-9-6-8	3-4-8-1	Sí	No	1
6-2-9-7-1	4-8-5-2-7	4-9-1-5-3	Sí	No	0
1-5-2-8-6	6-1-8-4-3	6-8-2-5-1	Sí	No	1
7-1-8-4-6-2	8-3-1-9-6-4	3-7-6-5-1-9	Sí	No	0
5-3-9-1-4-8	7-2-4-8-5-6	9-2-6-5-1-4	Sí	No	1
Listado D	Listado E	Listado F			
7-8-2	3-8-2	2-7-1	Sí	No	0
9-2-6	5-1-8	4-7-9	Sí	No	1
4-1-8-3	2-7-9-3	1-6-8-3	Sí	No	0
9-7-2-3	2-1-6-9	3-9-2-4	Sí	No	1
1-7-9-2-6	4-1-8-6-9	2-4-7-5-8	Sí	No	0
4-1-7-5-2	9-4-1-7-5	8-3-9-6-4	Sí	No	1
2-6-4-8-1-7	6-9-7-3-8-2	5-8-6-2-4-9	Sí	No	0
8-4-1-9-3-5	4-2-7-9-3-8	3-1-7-8-2-6	Sí	No	1
Puntuación de la prueba de números:					de 4

MESES EN ORDEN INVERSO

Ahora dígame los meses del año en orden inverso. Empiece por el último mes y continúe hacia atrás. Diría: diciembre, noviembre. Empiece.

Diciembre – Noviembre – Octubre – Septiembre – Agosto – Julio – Junio – Mayo – Abril – Marzo – Febrero – Enero	0	1
Puntuación en la prueba de meses	de 1	
Puntuación total de la concentración (números + meses)	de 5	

PASO 4: EXAMEN NEUROLÓGICO

Vea la página de instrucciones (página 7) para obtener información detallada sobre cómo realizar y puntuar la prueba.

¿Puede el paciente leer en voz alta (p. ej., la lista de comprobación de síntomas) y seguir las instrucciones sin dificultad?	Sí	No
¿Presenta el deportista un arco de movimiento PASIVO completo y sin dolor de la columna cervical?	Sí	No
Sin mover la cabeza ni el cuello, ¿puede el paciente mirar hacia los lados y de arriba a abajo sin ver doble?	Sí	No
¿Puede el paciente realizar la prueba de coordinación dedo-nariz sin problemas?	Sí	No
¿Puede realizar la marcha en tándem sin problemas?	Sí	No

EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO

Sistema de puntuación de errores de equilibrio modificado (mBESS)*

Qué pie se examinó (es decir, qué pie no es el dominante) Izquierdo Derecho
 Superficie de realización de la prueba (suelo firme, terreno de juego, etc.) _____
 Calzado (zapatos, descalzo, férula, vendaje, etc.) _____

Enfermedad	Errores
Postura sobre dos piernas	de 10
Postura sobre una pierna (pie no dominante)	de 10
Postura en tándem (pie no dominante detrás)	de 10
Total de errores	de 30

Nombre: _____
 Fecha de nacimiento: _____
 Dirección: _____
 Número ID: _____
 Evaluador: _____
 Fecha: _____

PASO 5: MEMORIA MEDIATA

La prueba de memoria mediata debe realizarse 5 minutos después de finalizar la sección de memoria inmediata. Otorgue 1 punto por cada respuesta correcta.

¿Recuerda la lista de palabras que le leí varias veces antes? Dígame tantas palabras de esa lista como recuerde, en cualquier orden.

Hora de inicio

Anote cualquier palabra que haya recordado correctamente. La puntuación total es igual al número de palabras recordadas.

Número total de palabras recordadas correctamente: de 5 o de 10

PASO 6: DICTAMEN

Área	Fecha y hora de la evaluación:		
Número de síntomas (de 22)			
Puntuación de la gravedad de los síntomas (de 132)			
Orientación (de 5)			
Memoria inmediata	de 15 de 30	de 15 de 30	de 15 de 30
Concentración (de 5)			
Examen neurológico	Normal Anómalo	Normal Anómalo	Normal Anómalo
Errores de equilibrio (de 30)			
Memoria mediata	de 5 de 10	de 5 de 10	de 5 de 10

Fecha y hora de la lesión: _____

Si conocía al deportista antes de la lesión, ¿parece diferente a lo habitual?

Sí No No estoy seguro No procede

(Si parece diferente, describa por qué en la sección de notas clínicas)

¿Se diagnostica conmoción?

Sí No No estoy seguro No procede

Si se trata de una repetición de la evaluación, ¿ha mejorado el deportista?

Sí No No estoy seguro No procede

Soy un médico o profesional sanitario cualificado y he realizado o supervisado personalmente esta evaluación con la herramienta SCAT5.

Firma: _____

Nombre: _____

Título: _____

Número de registro (si procede): _____

Fecha: _____

LA PUNTUACIÓN EN LA HERRAMIENTA SCAT5 NO DEBE SERVIR COMO ÚNICO MÉTODO PARA DIAGNOSTICAR UNA CONMOCIÓN, EVALUAR LA RECUPERACIÓN O TOMAR DECISIONES SOBRE LA VUELTA A LA COMPETICIÓN DE UN DEPORTISTA TRAS UNA CONMOCIÓN

NOTAS CLÍNICAS:

Nombre: _____

Fecha de nacimiento: _____

Dirección: _____

Número ID: _____

Evaluador: _____

Fecha: _____



CONSEJOS SOBRE CONMOCIONES

(Entregar a la persona que vaya a vigilar al deportista que ha sufrido la conmoción)

Este paciente ha sufrido una lesión en la cabeza. Se ha llevado a cabo una evaluación médica detallada y no se han encontrado signos de complicaciones graves. El tiempo de recuperación es diferente para cada persona y es necesario que un adulto responsable vigile al paciente durante un periodo de tiempo. Su médico le orientará acerca de este periodo de tiempo.

Si nota cualquier cambio en el comportamiento, vómitos, empeoramiento de la cefalea, visión doble o somnolencia excesiva, llame por teléfono a su médico o a los servicios de emergencia hospitalaria más cercanos inmediatamente.

Otras cuestiones de importancia:

Reposo inicial: Limite la actividad física a las actividades de la vida cotidiana (evitar el ejercicio, el entrenamiento, el deporte) y restrinja las actividades, como las escolares o laborales o el tiempo frente a una pantalla, hasta un nivel en el que no empeoren los síntomas.

- 1) Evite el alcohol
- 2) Evite los fármacos, de venta con o sin receta, sin supervisión médica. Concretamente:
 - c) Evite las pastillas para dormir
 - b) No use aspirina, ni antiinflamatorios, ni ningún analgésico como los opioides
- 3) No conduzca hasta que no haya recibido autorización por parte de un profesional sanitario.
- 4) La vuelta al juego/deporte requiere la autorización de un profesional sanitario.

Número de teléfono del centro médico: _____

Nombre del paciente: _____

Fecha/hora de la lesión: _____

Fecha/hora del examen médico: _____

Profesional sanitario: _____

Información de contacto o sello

INSTRUCCIONES

El texto en *cursiva* que aparece en la SCAT5 corresponde a las instrucciones que el médico debe dar al deportista

Escala de síntomas

El periodo de tiempo para los síntomas dependerá del tipo de prueba que se esté realizando. En el momento basal, es preferible evaluar cómo «suele» sentirse el deportista; mientras que en una fase aguda/posaguda, se recomienda preguntar al deportista cómo se encuentra en el momento de la prueba.

Es el deportista, no el evaluador, quien debe rellenar la escala de síntomas. En aquellos casos en los que se rellene la escala de síntomas tras el ejercicio, se hará en un estado de reposo, en el que su frecuencia cardíaca en reposo sea similar a la habitual.

Para el número total de síntomas, el máximo posible es 22, excepto inmediatamente después de la lesión, ya que se omitirá el síntoma relacionado con el sueño y se alcanzaría un máximo de 21.

Para obtener la puntuación de la gravedad de los síntomas, sume todas las puntuaciones de la tabla. La puntuación máxima posible es $22 \times 6 = 132$; excepto inmediatamente después de la lesión, cuando se omitirá el síntoma relacionado con el sueño y se alcanzaría un máximo de $21 \times 6 = 126$.

Memoria inmediata

La sección de memoria inmediata puede completarse usando el listado habitual de 5 palabras por intento o el listado de 10 palabras por intento. La bibliografía sugiere que la memoria inmediata tiene un efecto techo considerable cuando se usa un listado de 5 palabras. En los casos en los que este techo sea más notorio, el evaluador debe elegir una tarea más difícil sumando dos grupos de 5 palabras para obtener un total de 10 palabras por intento. En este caso, la puntuación máxima por intento será de 10, con un máximo de 30 puntos entre todos los intentos.

Elija uno de los listados de palabras (de 5 o 10 palabras). Realice 3 pruebas de memoria inmediata usando este listado.

Complete los tres intentos, independientemente de la puntuación del intento anterior.

«Vamos a evaluar su memoria. Voy a leer un listado de palabras. Cuando haya terminado, repita tantas palabras como recuerde, en cualquier orden». Debe leer las palabras a una velocidad de una palabra por segundo.

DEBE realizar los intentos 2 y 3, independientemente de la puntuación obtenida en los intentos 1 y 2.

Intentos 2 y 3: «Voy a repetir la misma lista de nuevo. Repita tantas palabras como recuerde, en cualquier orden, incluso si ya dijo alguna previamente».

Otorgue 1 punto por cada respuesta correcta. La puntuación total es igual a la suma de los tres intentos. NO informe al deportista de que realizará una prueba de memoria mediata.

Concentración

Números en orden inverso

Elija una columna de números entre las listas A, B, C, D, E o F y léalos de la siguiente forma:

Lea: «Voy a leer una serie de números. Cuando haya terminado, repita los números en el orden inverso a como los haya leído yo. Por ejemplo, si leo 7-1-9, usted tendría que decir: 9-1-7».

Primero, comience por la serie de 3 números.

Si el resultado es correcto, marque con un círculo «Sí» y continúe con la siguiente serie más larga. Si es incorrecto, marque «No» con un círculo en la longitud de la primera serie y lea la prueba 2 de la misma longitud. Hay posibilidad de obtener un punto por cada longitud de serie numérica. Pare tras obtener una respuesta incorrecta en las dos pruebas (2 «No») de una longitud de serie. Debe leer los números a una velocidad de un número por segundo.

Meses en orden inverso

«Ahora dígame los meses del año en orden inverso. Empiece por el último mes y continúe hacia atrás. Es decir: diciembre, noviembre...Empiece». 1 punto por la secuencia completa correcta.

Memoria mediata

La prueba de memoria mediata debe realizarse 5 minutos después de finalizar la sección de memoria inmediata.

«¿Recuerda la lista de palabras que le leí varias veces antes? Dígame tantas palabras de esa lista como recuerde, en cualquier orden». Otorgue 1 punto por cada respuesta correcta.

Sistema de puntuación de errores de equilibrio modificado (mBESS)⁵

Esta prueba de equilibrio se basa en una versión modificada del Sistema de puntuación de errores de equilibrio (BESS)⁵. Es necesario utilizar un cronómetro para esta prueba.

Cada postura/intento se mantiene durante 20 segundos y se puntúa contando el número de errores.

El evaluador comenzará a contar los errores a partir de que el deportista se haya colocado en la postura inicial correcta. El sistema BESS modificado se calcula sumando un punto por cada error durante tres pruebas de 20 segundos cada una. El número máximo de errores por cada postura es 10. Si el deportista comete varios errores a la vez, solo se registra un error, pero el deportista debe regresar rápidamente a la postura que se evalúa. Una vez que el deportista esté de nuevo en la postura indicada, se reanuda la cuenta en el cronómetro. Los deportistas que no puedan mantener la postura de la prueba durante al menos cinco segundos desde el inicio, recibirán la puntuación más alta posible (diez) en esa postura.

OPCIÓN: Para una evaluación adicional, pueden repetirse las 3 posturas sobre una superficie de espuma de densidad intermedia (p. ej., alrededor de 50 cm x 40 cm x 6 cm).

Prueba de equilibrio: tipos de error

- | | | |
|--|---|---|
| 1. Separar las manos de la cresta ilíaca | 3. Dar un paso, tropezar o caer | 5. Levantar el antepié o el talón |
| 2. Abrir los ojos | 4. Realizar un movimiento de abducción de la cadera > 30 grados | 6. Permanecer fuera de la postura de la prueba por un tiempo > 5 segundos |

«Voy a evaluar su equilibrio. Qútese los zapatos (si procede), súbese la pernera del pantalón por encima del tobillo (si procede) y retire cualquier vendaje del mismo (si procede). Esta evaluación consistirá en tres pruebas de veinte segundos con diferentes posturas».

(a) Postura sobre dos piernas:

«La primera postura es de pie, con los pies juntos, las manos sobre las caderas y los ojos cerrados. Intente mantener la estabilidad en esa postura durante 20 segundos. Voy a contar el número de veces que pierde la postura. Comenzaré a contar el tiempo cuando esté listo y cierre los ojos».

(b) Postura sobre una pierna:

«¿Qué pie usa para patear el balón? [Este será el pie dominante] Ahora, póngase de pie sobre su pie no dominante. Debe mantener la pierna dominante con la cadera flexionada en aproximadamente 30 grados y la rodilla en una flexión de 45 grados. De nuevo, intente mantener la estabilidad durante 20 segundos con las manos en las caderas y los ojos cerrados. Voy a contar el número de veces que pierde la postura. Si tropieza, abra los ojos y recupere la postura para continuar manteniendo el equilibrio. Comenzaré a contar el tiempo cuando esté listo y cierre los ojos».

(c) Postura en tándem:

«Ahora, ponga la punta del pie no dominante tocando el talón del otro pie. Debe repartir su peso uniformemente entre los dos pies. De nuevo, intente mantener la estabilidad durante 20 segundos con las manos en las caderas y los ojos cerrados. Voy a contar el número de veces que pierde la postura. Si tropieza, abra los ojos y recupere la postura para continuar manteniendo el equilibrio. Comenzaré a contar el tiempo cuando esté listo y cierre los ojos».

Marcha en tándem

Se pide a los participantes que permanezcan de pie con los pies juntos tras una línea de salida (es preferible realizar la prueba sin zapatos). A continuación, caminan en línea recta, de la manera más rápida y precisa posible, sobre una línea de 38 mm de ancho (cinta deportiva) y 3 metros de largo, alternando los pies y tocando con la punta del pie trasero el talón del pie delantero en cada paso. Una vez que llegan al final de la línea de 3 metros, hacen un giro de 180 grados y vuelven al punto de partida usando el mismo tipo de marcha. Los deportistas no superan la prueba si pisan fuera de la línea, si existe separación entre la punta y el talón de los pies o si tocan o se agarran al evaluador o a algún objeto.

Dedo a nariz

«Voy a evaluar su coordinación. Siéntese de manera cómoda en la silla con los ojos abiertos y estire el brazo (derecho o izquierdo) apuntando hacia el frente, con el hombro en una flexión de 90 grados y el codo y los dedos estirados. Cuando dé la señal de inicio, quiero que haga cinco repeticiones seguidas llevándose el dedo índice a la punta de la nariz, y volviendo a la posición de inicio, de la forma más rápida y precisa posible».

Fuentes

1. McCrory et al. Consensus Statement On Concussion In Sport – The 5th International Conference On Concussion In Sport Held In Berlin, October 2016. British Journal of Sports Medicine 2017 (available at www.bjism.bmj.com)
2. Maddocks, DL; Dicker, GD; Saling, MM. The assessment of orientation following concussion in athletes. Clinical Journal of Sport Medicine 1995; 5: 32-33
3. Jennett, B., Bond, M. Assessment of outcome after severe brain damage: a practical scale. Lancet 1975; i: 480-484
4. McCreary M. Standardized mental status testing of acute concussion. Clinical Journal of Sport Medicine. 2001; 11: 176-181
5. Guskiewicz KM. Assessment of postural stability following sport-related concussion. Current Sports Medicine Reports. 2003; 2: 24-30

INFORMACIÓN SOBRE CONMOCIONES

Siempre que exista sospecha de que un deportista sufre una conmoción, este deberá abandonar el juego y someterse a una evaluación médica.

Signos que deben comprobarse

Los problemas pueden aparecer durante las primeras 24-48 horas. El deportista no debe quedarse solo y deberá acudir al hospital si aparece:

- Empeoramiento de la cefalea
- Somnolencia o incapacidad para permanecer despierto
- Incapacidad para reconocer a personas o lugares
- Vómitos repetidos
- Comportamiento inusual, confusión o irritabilidad
- Convulsiones (brazos y piernas que se sacuden sin control)
- Debilidad o entumecimiento de brazos o piernas
- Inestabilidad en posición de pie
- Dificultad para hablar

Acuda a su médico o profesional sanitario cualificado si sospecha que ha padecido una conmoción. Recuerde, es mejor prevenir.

Reposo y rehabilitación

Tras una conmoción, el deportista debe guardar reposo físico y cierto reposo cognitivo durante varios días para permitir que los síntomas mejoren.

En la mayoría de los casos, después de pocos días de reposo, el deportista podrá aumentar gradualmente su nivel de actividad diario siempre y cuando los síntomas no empeoren.

Cuando el deportista sea capaz de realizar todas las actividades cotidianas habituales sin síntomas causados por la conmoción, podrá comenzar con la segunda fase de la progresión hacia la vuelta al juego/deporte.

El deportista no debe volver al juego/deporte hasta que no se hayan resuelto los síntomas causados por la conmoción y haya regresado satisfactoria y completamente a las actividades escolares/de aprendizaje.

Para la vuelta al juego/deporte, el deportista debe seguir un **programa de ejercicios por etapas, dirigido por un médico, en el que la cantidad de ejercicio aumente gradualmente.** Por ejemplo:

Estrategia de vuelta gradual al deporte

Etapas del ejercicio	Ejercicio funcional de cada etapa	Objetivo de cada etapa
1. Actividad limitada por los síntomas	Actividades cotidianas que no provocan síntomas.	Reintroducción gradual de las actividades laborales/escolares.
2. Ejercicio aeróbico suave	Caminar o montar en bicicleta estática a ritmo lento o intermedio. Entrenamiento sin resistencia.	Aumento de la frecuencia cardíaca.
3. Ejercicio específico del deporte	Ejercicios de carrera o patinaje. Actividades que no impliquen impactos en la cabeza.	Añadir movimiento.
4. Ejercicios de entrenamiento sin contacto	Ejercicios de entrenamiento más exigentes, p. ej., pases. Puede comenzar el entrenamiento de resistencia progresiva.	Ejercicio, coordinación y aumento de la actividad mental.
5. Entrenamiento completo de contacto	Tras recibir el alta médica, participar en las actividades normales de entrenamiento.	Restablecer la confianza y evaluación de las capacidades funcionales por parte de los entrenadores.
6. Vuelta al juego/deporte	Jugar partidos con normalidad.	

En este ejemplo, lo habitual sería destinar 24 horas (o más) a cada etapa de la progresión. Si algún síntoma empeora al hacer ejercicio, el deportista debe regresar a la etapa anterior. El entrenamiento de resistencia se debe incorporar únicamente en las últimas etapas (nunca antes de las etapas 3 o 4).

En cumplimiento de la legislación y la regulación locales, se debe obtener por escrito el alta de un profesional sanitario antes de volver al juego/deporte.

Estrategia de vuelta gradual al colegio

Las conmociones pueden afectar a la capacidad de aprendizaje en el colegio. El deportista podría necesitar perder varios días de colegio tras una conmoción.

Para regresar al colegio, algunos deportistas necesitan hacerlo de manera gradual y modificar el horario para que no empeoren los síntomas de la conmoción.

Si una actividad concreta hace empeorar los síntomas, el deportista debe abandonar la actividad y descansar hasta que mejoren los síntomas.

Para garantizar que el deportista regresa al colegio sin problemas, es importante que el profesional sanitario, los padres, los cuidadores y los profesores hablen entre ellos para que todos conozcan el plan de vuelta al colegio del deportista.

Nota: Si la actividad mental no provoca ningún síntoma, el deportista puede omitir la etapa 2 y volver al colegio con un horario de media jornada, sin realizar antes las actividades escolares en casa.

Actividad mental	Actividad en cada etapa	Objetivo de cada etapa
1. Actividades cotidianas que no provocan síntomas al deportista	Actividades cotidianas que lleva a cabo el deportista durante el día, siempre que no aumenten los síntomas (p. ej., leer, enviar mensajes, tiempo frente a una pantalla). Comenzar con 5-15 minutos cada vez y aumentar gradualmente.	Vuelta gradual a las actividades habituales.
2. Actividades escolares	Hacer los deberes, leer o realizar otras actividades cognitivas fuera de la clase.	Aumentar la tolerancia al trabajo cognitivo.
3. Regreso al colegio con horario de media jornada	Introducción gradual de las actividades escolares. Podría ser necesario comenzar con una media jornada escolar o con una mayor cantidad de descansos durante el día.	Aumentar las actividades académicas.
4. Regreso al colegio con horario completo	Aumentar gradualmente las actividades escolares hasta que pueda tolerar una jornada escolar completa.	Regresar a todas las actividades académicas y ponerse al día con el trabajo atrasado.

Si el deportista continúa teniendo síntomas con la actividad mental, pueden tomarse otras medidas para ayudar con la vuelta al colegio, como:

- Iniciar el colegio más tarde, yendo únicamente media jornada o solo a ciertas clases
- Concederle más tiempo para terminar las tareas/los exámenes
- Disponer de una sala silenciosa para terminar las tareas/los exámenes
- Evitar zonas ruidosas como la cafetería, el salón de actos, los eventos deportivos, el aula de música, el taller, etc.
- Tomarse muchos descansos durante las clases, los deberes o los exámenes
- No realizar más de un examen al día
- Encargarle tareas más breves
- Repeticiones/ayudas para la memoria
- Servirse de un asistente/tutor para el alumno
- Confirmación por parte de los profesores de que el menor estará bien atendido mientras se recupera

Nota: Si la actividad mental no provoca ningún síntoma, el deportista puede omitir la etapa 2 y volver al colegio con un horario de media jornada, sin realizar antes las actividades escolares en casa.