# C.4.1 Excitación y ansiedad

#### Comprensiones del programa de estudios

C.4.1.1 La excitación se refiere al nivel de activación física y psicológica.Esto repercute en el rendimiento deportivo en la forma en que los individuos intentan gestionar sus niveles de intensidad.

C.4.1.2 Cuando la ansiedad es baja, las personas experimentan emociones positivas, como entusiasmo, deseo y euforia. Los niveles altos de ansiedad inducen emociones negativas, como miedo, preocupación y desánimo.

## Introducción

En este capítulo vamos a analizar la relación entre el estrés, la excitación y la ansiedad, y los efectos que tienen sobre el rendimiento. El deporte es un entorno al que los individuos entran voluntariamente, y el estrés y la ansiedad se experimentan con regularidad tanto en situaciones competitivas como de entrenamiento. En el nivel de élite, algunos consideran que "el factor decisivo no es la habilidad, sino la capacidad de realizarla bajo estrés" (Patmore, 1986). Esta idea suele ser apoyada por los propios atletas de élite, y las ocasiones en las que los deportistas de alto nivel "se ahogan" dan testimonio de que los atletas deben ser capaces de controlar sus estados internos, a pesar de la situación estresante, para producir un rendimiento máximo.

La disciplina de la psicología del deporte ha dedicado mucha atención a comprender qué sucede bajo estrés y, lo que es más importante, cómo se puede ayudar a los deportistas a rendir bajo estrés.

## El estrés en los humanos

Aunque los humanos están muy desarrollados en muchos aspectos, siguen siendo animales y siguen respondiendo a las situaciones de una manera que asegura su supervivencia evolutiva. Como animales, estamos programados para responder al estrés de las situaciones peligrosas mediante una activación rápida y pronunciada de la división simpática del sistema nervioso autónomo. Se entiende que esta respuesta es eficaz para preparar al individuo para huir del peligro o para luchar, ya sea en defensa propia o para conseguir comida. A esto a veces se lo denomina respuesta de "luchahuida" y es una respuesta altamente funcional para preparar el cuerpo para el trabajo físico de alta intensidad.

Por ejemplo, el aumento de la frecuencia cardíaca ayuda a transportar oxígeno, mientras que la epinefrina (también conocida como adrenalina) promueve la liberación de energía almacenada, como la glucosa hepática (glucógeno). En conjunto, estos factores aumentan la disponibilidad de energía para los músculos que trabajan.

Las situaciones estresantes de la vida moderna en las que la necesidad de una respuesta altamente física es menos pronunciada (pensemos en un empleado de oficina estresado) aún provocan algunos de los mismos tipos de respuestas aun cuando el peligro físico no prevalece.

Algunas de estas respuestas pueden incluso tener un impacto negativo en nuestro desempeño.

Imagínate correr a la escuela tarde en un día en el que estás leyendo frente a tu clase; apresurarte para quitarte el abrigo, abrir tu bolso y usar un control motor fino para sacar la lectura y sostenerla firme son tareas que se verían afectadas por el estrés de llegar tarde.

#### Término clave

Estrés Respuesta del cuerpo a una demanda que se le plantea (un factor estresante) que produce la activación del sistema nervioso simpático.

El deporte es interesante porque puede beneficiarse de algunas de las respuestas pero verse afectado negativamente por otras. Aún más interesante es que algunos deportistas tienen respuestas diferenciales, beneficiándose de algunos cambios positivos y con niveles reducidos de otros cambios más negativos.

Los primeros psicólogos del deporte reconocieron la naturaleza estresante del deporte y buscaron aplicar el conocimiento y la investigación existentes en otras áreas, como la psicología clínica y la medicina, para ayudarlos a comprender las experiencias y las reacciones.

Una fuente de comprensión particularmente importante fue el trabajo de Hans Selye, médico y endocrinólogo que fue pionero en la investigación aplicada al estrés.

Hans Selye, pionero de la investigación sobre el estrés

Selye definió el estrés como "una respuesta no específica del cuerpo a cualquier demanda que se le haga" (Selye, 1979). Al utilizar el término "no específico", Selye estaba sugiriendo que cualquier variedad de estímulos o estresores desencadenarían el mismo tipo de respuestas. El trabajo inicial de Selye (publicado en la revista Nature en 1936) se basó en exponer a los sujetos de su investigación a diversos estresores como el frío, las lesiones quirúrgicas, la producción de shock espinal, el ejercicio muscular excesivo o las intoxicaciones con dosis subletales de diversas drogas.

Estos sujetos eran en realidad ratas, y esta es la característica clave que limita la relevancia de su trabajo para comprender las respuestas humanas porque nuestro cerebro contiene una corteza enorme, que no está presente en las ratas.

La corteza cerebral es el lugar donde los seres humanos procesan pensamientos avanzados, como el pensamiento orientado al futuro, la preocupación y la interpretación de situaciones con significado. La actividad en la corteza cerebral significa que los seres humanos no responden a

como el pensamiento orientado al futuro, la preocupación y la interpretación de situaciones con significado. La actividad en la corteza cerebral significa que los seres humanos no responden a todos los factores estresantes de manera uniforme como las ratas de Selye y, como los estilos de pensamiento también difieren entre individuos, incluso el mismo factor estresante puede producir respuestas bastante diferentes.

Los primeros trabajos de Selye siguen siendo importantes y aportó otros dos puntos importantes.

En primer lugar, definió el estrés como una respuesta, lo que está en línea con la visión moderna del estrés como una transacción entre el individuo y el entorno. ambiente.

En segundo lugar, introdujo la idea de que el estrés no es necesariamente una respuesta negativa. Por ejemplo, la adaptación fisiológica a través del entrenamiento es una respuesta al estrés, como lo es la sensación de disfrute o euforia que algunas personas obtienen al participar en un deporte competitivo o en una actividad física.

Selye utilizó los términos "distrés" y "eustrés" para diferenciar entre respuestas de estrés positivas y negativas. A lo largo de este capítulo, tenga en cuenta que, si bien la ansiedad y la preocupación pueden ser consecuencias negativas del estrés, también se producen consecuencias positivas.

## Respuestas psicológicas y fisiológicas al estrés

¿Qué nos sucede cuando estamos estresados? Esta pregunta presupone que el estrés es una cosa específica. De hecho, es más fácil pensar en diferentes categorías de estrés (Tabla 1).

#### ▼ Tabla 1 Categorías de estrés

Categoría de estrés de	Descripción
duración limitada "voluntaria" estrés	competencia a nivel amateur: generalmente es solo por diversión y no determina otros aspectos de la vida un
estrés "obligatorio" limitado en el tiempo	evento de selección para unirse a una academia u obtener una beca deportiva: la persona se siente obligada a participar para lograr otra meta distante
secuencias de eventos estresante	s una cadena de eventos relacionados (por ejemplo, la reubicación significa mudarse de casa, cambiar de escuela, perder amigos y tener que aprender a lidiar con una
estrés crónico	enfermedad prolongada o un sobreentrenamiento) impregna la vida y tiene un curso temporal o resultado incierto
estresores distantes	una experiencia (generalmente traumática) en el pasado que conserva cierto impacto en las respuestas futuras

El impacto de los factores estresantes depende a menudo del tipo específico de factor estresante con el que se encuentre. El peligro que supone el estrés en el lugar de trabajo para la salud está bien documentado en lo que respecta a la enfermedad coronaria y suele atribuirse a que el estrés es crónico (dura mucho tiempo). Por ello, es importante recordar que, si bien el estrés es un término muy utilizado, carece de un significado preciso.

Además, la palabra "estrés" puede utilizarse para referirse a una fuerza o influencia externa, como la temperatura ambiente, que es una fuente de estrés para los corredores de maratón en el desierto. O bien, el estrés puede utilizarse para describir una respuesta interna que puede estar moderada por factores individuales, de modo que la temperatura corporal central puede indicar que un individuo aclimatado sufre menos estrés que uno no aclimatado.

El estrés también puede considerarse en términos de si implica una amenaza física o un peligro para el individuo (o alguien cercano a él), o si se relaciona con preocupaciones de evaluación social en las que la persona siente que su estatus o posición se verán afectados. Un veterano de béisbol de la escuela secundaria que espera una bola alta generalmente está más preocupado por arruinarla debido a preocupaciones de evaluación social: no quiere que se demuestre que su habilidad es inadecuada y quiere que su equipo gane. Cuando va a batear contra un lanzador rápido, parte de la preocupación ahora puede ser sobre lastimarse o lesionarse (amenaza física).



## Actividad 1

Tome una hoja de papel en blanco y haga una lista de todos los cambios que se produjeron en una ocasión en la que experimentó un factor estresante de duración limitada. Piense en los cambios en su comportamiento, en lo que sintió, en los síntomas físicos y en lo que pensó.



## Actividad 2

Busque ejemplos de deportistas profesionales que sufrieron los efectos negativos del estrés. Puede buscar vídeos en sitios web como YouTube. Un ejemplo sería el de Jean van de Velde en las etapas finales del campeonato de golf Open británico de 1999.

#### lades de pensamiento

#### Definiendo el estrés

El término "estrés" se utiliza con frecuencia, pero cuando escuche hablar de los efectos del estrés, pregúntese qué tipo de estrés está presente. Los diferentes tipos de estrés tendrán diferentes efectos.

Cuando los psicólogos deportivos trabajan con deportistas de élite que experimentan estrés, deben tomarse el tiempo y el cuidado necesarios para identificar con precisión el tipo y la fuente de estrés que experimenta el deportista. Curiosamente, si bien es fácil pensar solo en los momentos clave del deporte (como un penalti o un tiro libre para ganar el partido), los informes que brindan detalles sobre deportistas de élite muestran que los factores estresantes tienen la misma probabilidad de estar relacionados con la organización (el equipo deportivo o el instituto nacional), las relaciones con su entrenador o las dificultades con el entrenamiento y el estilo de vida.

Un factor estresante menos intenso experimentado regularmente puede considerarse mucho más significativo que un factor estresante experimentado solo una o dos veces al año.

#### ades de investigación

Entreviste a un amigo o familiar que practique algún deporte y que haya participado recientemente en una competición que fuera importante para él. Pregúntele sobre el tiempo transcurrido hasta la competición, el día anterior y una hora antes de la competición.

La entrevista debería durar entre 20 y 25 minutos. Anota las preguntas que harás y toma nota de lo que te digan. El tiempo es importante; a continuación se muestran algunos tiempos aproximados para avudarte.

Dales una breve explicación de lo que te gustaría hablar y por qué.

Obtenga su consentimiento y estarán encantados de hacerlo. (2 minutos)

Comience pidiéndoles que le describan la competencia y que expliquen por qué fue importante para ellos. (4 minutos)

Pídales que piensen específicamente en cómo estaban 24 horas antes del evento.

Haga las siguientes preguntas. (8 minutos)

- ¿ Cómo se sintieron físicamente?
- ¿ Qué pensamientos tuvieron en relación con la competencia? ¿Con qué frecuencia durante este tiempo pensaron en el evento?
- ¿ Qué sentimientos o emociones experimentaron?
- ¿Qué acciones y conductas tomaron que fueron resultado directo de ¿Sintiendo o pensando acerca de la competencia?

Ahora pídales que piensen específicamente en cómo eran una hora antes del evento.

Haga las mismas preguntas que antes en relación con este período de tiempo. (8 minutos)

Agradezca a su entrevistado por su tiempo y la información que le ha brindado sobre sus respuestas a esta situación.

## Excitación y rendimiento

Bajo estrés, los seres humanos suelen manifestar síntomas de excitación. Este concepto de La excitación existe a lo largo de un continuo: los estados varían desde un estado muy profundo parecido al sueño hasta activación excesiva y descontrolada de numerosos sistemas que podrían observarse en El caso de un ataque de pánico. El término excitación se utiliza más comúnmente para referirse a la excitación. de la división simpática del sistema nervioso autónomo.

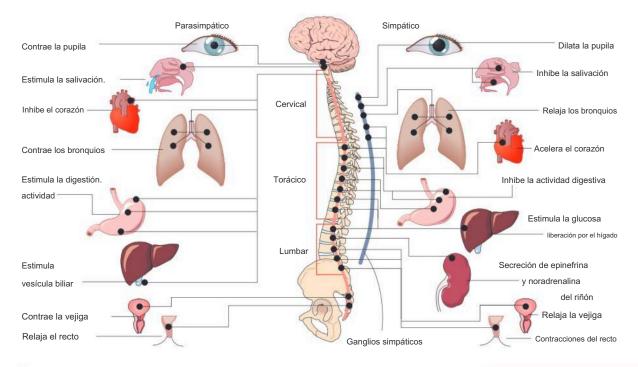


Figura 1 Cambios asociados con la actividad del sistema simpático y parasimpático. divisiones del sistema nervioso autónomo

La excitación, o excitación autónoma, a menudo se considera la respuesta inmediata ("lucha o huida") ante un factor estresante. Está gobernada por el sistema nervioso simpático, y corresponde a la reacción de alarma del sistema adaptativo general. Autonómico

La excitación hace que el sistema nervioso simpático cierre cualquiera de los mecanismos del cuerpo. sistemas fisiológicos que no son esenciales para luchar o huir y aceleran esos que son esenciales. Uno de los cambios más obvios que se producen con la excitación es un aumento de la frecuencia cardíaca, y sigue siendo uno de los factores que se miden con más frecuencia cambios físicos asociados con el estrés que experimenta una persona. Generalmente,

Como consecuencia, se reduce toda la actividad parasimpática. Sin embargo, hay algunas excepciones a esta regla, como el último elemento en la lista de síntomas de excitación para el segundo

▼ Tabla 2 Síntomas de miedo en el vuelo de combate según informes de pilotos durante la Segunda Guerra Mundial Guerra mundial

Durante las misiones de combate, ¿te sentiste A menudo % A veces % Total %			
corazón palpitante, pulso rápido	30	56	86
músculos tensos	30	53	83
irritable	22	58	80
garganta y boca secas	30	50	80
"sudor frío"	26	53	79

## Término clave

Excitación La respuesta a un factor estresante. por el sistema nervioso simpático.

"mantequillas"	23	53	76
temblando	11	53	64
una sensación de irrealidad	20	49	69
confundido	3	50	53
débil o desmayado	4	37	41
Incapaz de recordar detalles o eventos	5	34	39
de la misión inmediatamente posterior			
enfermo del estomago	5	33	38
Incapaz de concentrarse	3	32	35
que te habías mojado o ensuciado los pantalones	1	4	5

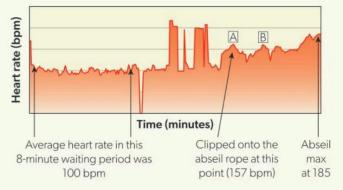
Fuente: adaptado de Shaffer (1947).

#### Frecuencia cardíaca bajo estrés

Imagínese estar parado en la cima de una cascada embravecida y preparándose para descender en rápel desde el borde hacia las nubes de rocío y el rugido ensordecedor cuando el agua se precipita sobre una roca estante y se cae 50m. Imagínate también que tienes

Nunca había hecho rápel antes. ¿Qué efecto crees que tendrá esto? ¿Qué efecto tendría esta experiencia sobre tu ritmo cardíaco?

Mire la gráfica de un joven de 22 años que enfrenta exactamente esta tarea. (Figura 2).



▲ Figura 2

Nótese que en los puntos A y B el individuo estaba obteniendo en un arnés [A] y luego trepando por encima de la protección barandillas para situarse en el borde rocoso cerca del punto de rapel [B] Luego el artista fue enganchado al rápel. cuerda y se movió hacia el borde. La pequeña "muesca" Justo antes de que termine el per I hay un momentáneo "cardíaco". desaceleración" justo antes de pasar por el borde. Esto Se ha observado una muesca en situaciones contrastantes (golf putting) y se asocia con el momento en el que el El ejecutante se compromete a realizar una acción.

¿Cuáles podrían haber sido las características clave del estrés para esto? ¿intérprete? La investigación sugiere situaciones que son novedosas, impredecible y donde la persona siente que no tienen control y que podrían estar sujetos a La evaluación social es propensa a causar efectos psicológicos. estrés.

Consideremos ahora la frecuencia cardíaca de un piloto de rally de 22 años. Completar una etapa especial de un importante evento internacional evento, digamos en temperaturas ambiente de 24 °C (en el automóvil) 34°C), alcanzando su velocidad máxima en terrenos difíciles 130 km/h. El conductor tiene que conducir un coche de alta potencia, maniobras bruscas con frenadas y cambios de marcha rápidos cambios.



Para lograrlo de forma óptima, el conductor debe combinar tres fuentes de información sobre la etapa.

- El terreno visible inmediatamente delante del vehículo.
   evitar obstáculos
- El terreno 100-200m más adelante para planificar respuestas
- 3. Las notas de ritmo leídas por el copiloto En cambio, la frecuencia cardíaca del piloto de rally puede describir la etapa y la estrategia de conducción planificada previamente considerada como un compuesto de los factores estresantes encontrados combinados

Ahora piense en los factores estresantes que enfrenta este artista y los factores que podrían contribuir a una frecuencia cardíaca elevada.

En el primer caso, el aumento podría deberse únicamente a la ansiedad asociada a la situación. Es probable que exista un alto riesgo percibido (aunque, como está bien gestionado por personal especializado, en realidad es bastante pequeño).

Sin embargo, hay poca demanda física, poco esfuerzo mental o carga ambiental significativa. La elevación de la frecuencia cardíaca es "metabólicamente inadecuada" para la situación y sería atribuible casi en su totalidad al estrés percibido. Medir la frecuencia cardíaca cuando no hay otra causa para un cambio puede proporcionar una buena fuente de información sobre la respuesta a la ansiedad.

con la carga de trabajo mental y física. Sería imposible atribuir valores de alguna manera significativa a la serie de factores, cada uno de los cuales se esperaría que elevara la frecuencia cardíaca. En esta situación, con tantos factores, la frecuencia cardíaca no puede proporcionar ningún índice claro de ansiedad.



## Impacto global de la ciencia

## Principios éticos en la investigación con participantes humanos

La Declaración de Helsinki fue elaborada en 1964 por la Asociación Médica Mundial con el objetivo de garantizar que toda la investigación médica se ajustara a los mismos principios éticos. Su objetivo era garantizar que se tuvieran en cuenta y se protegieran cuidadosamente los derechos de los participantes humanos. En la actualidad, la mayoría de las investigaciones, ya sean médicas o no, consideran la protección de los participantes un componente esencial y siguen principios similares, si no iguales, a los establecidos en esta convención.

Un estudio que pretendiera inducir algún estrés en los participantes debería tener en cuenta estos principios y actuar de conformidad con ellos para ser ético.

¿Es ético investigar el estrés?

¿Qué se debe hacer para proteger a los participantes?

¿Qué restricciones deben imponerse al avance del conocimiento?

Busque en Internet "Declaración de Helsinki" para encontrar y leer el texto. Concéntrese especialmente en los párrafos 6, 9, 14, 15, 18 y 24.

## Teorías tradicionales de la excitación

Los primeros intentos de comprender los cambios en el rendimiento bajo estrés intentaron describirlos en términos de aumentos en la excitación. Estos se conocen como uniteorías dimensionales porque involucran sólo una dimensión.

## Teoría de la pulsión

Durante la década de 1960, los psicólogos pensaban que existía una relación directa y lineal entre la excitación y el rendimiento. Esta perspectiva se denominó teoría de los impulsos y se creía que, a medida que aumenta la excitación (o ansiedad) de un individuo, también lo hace su rendimiento. Por ejemplo, cuanto más excitado esté un deportista, mejor rendimiento tendrá. Hoy en día, la teoría de los impulsos tiene muy poco respaldo porque hay numerosos ejemplos de deportistas que se sobreexcitan (o se ponen demasiado ansiosos) y luego rinden mal.

#### Teoría de la U invertida

Ya en 1908, Yerkes y Dodson sugirieron que para tareas complejas existía un nivel óptimo de excitación por encima y por debajo del cual los niveles de rendimiento disminuirían.

Con el tiempo, esta idea se conoció como la teoría de la U invertida debido a la forma gráfica de la relación propuesta entre excitación y rendimiento (Figura 3).

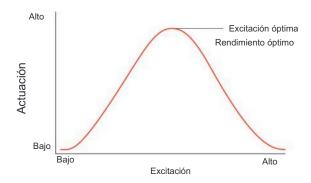


Figura 3 Relación excitación-rendimiento propuesta por la teoría de la U invertida

Los datos en los que se basó el enfoque de la U invertida se obtuvieron de un estudio que examinó el rendimiento de ratones que aprendían a atravesar un laberinto bajo diferentes condiciones de descarga eléctrica. Sorprendentemente, todavía se suele presentar para explicar el rendimiento de los humanos en entornos deportivos, aunque hay poca evidencia que lo respalde. Conceptualmente, el enfoque de la U invertida proporciona una descripción simple, y esta simplicidad puede explicar en parte por qué se usa y se recuerda con frecuencia. Sin embargo, no hay dudas significativas sobre el valor de este modelo, sobre todo cuando consideramos ejemplos de la vida real de deportistas que experimentan estrés donde el declive en el nivel de rendimiento no es lento y progresivo, sino rápido y dramático.

En resumen, existen varias limitaciones para conceptualizar la relación entre la excitación y el rendimiento utilizando la relación de U invertida y para intentar utilizar un enfoque basado en la excitación para comprender las experiencias de la vida real de los deportistas.

Las limitaciones del enfoque de la U invertida son:

- la falta de un peso creíble de evidencia sobre las respuestas en el deporte
- Las actuaciones en el mundo real a menudo se componen de varios componentes, y
   La ansiedad puede afectar a diferentes componentes de diferentes maneras.
- Los descensos en la vida real suelen ser repentinos y rápidos.
- Las descripciones de las relaciones no proporcionan mecanismos explicativos para Los efectos
- la excitación no está definida con precisión (diferentes elementos pueden cambiar independientemente unos de otros)
- no se incluyen la ansiedad ni otros procesos cognitivos importantes asociados con actuaciones estresantes.

Los deportistas tienen niveles elevados de excitación cuando experimentan estrés; sin embargo, a través de una investigación sistemática basada en entrevistas, es evidente que el aspecto más destacado del estrés es la ansiedad. El concepto de ansiedad tiene muchas más probabilidades de explicar los cambios en el rendimiento y ha sido un foco de atención importante para los investigadores del rendimiento humano durante los últimos 60 a 70 años.

### Término clave

Ansiedad Un estado emocional temporal y siempre cambiante de sentimientos subjetivos, percibidos conscientemente, de aprensión y tensión asociados con la activación de El sistema nervioso autónomo.

#### dades de pensamiento

Lea este artículo que describe algunos ejemplos del impacto del estrés en el rendimiento.



¿Los malos tiros y las ventajas desperdiciadas en el Abierto de Australia son una "asfixia"?

El término "estrangulamiento" se utiliza a menudo para describir a un jugador de tenis que falla lo que parece un tiro. tiro fácil o pierde un partido en el Abierto de Australia y otros torneos

Simon Cambers y Howard Fendrich

Martes 24 de enero de 2023 14:45

Cuando Matteo Berrettini falló lo que debería haber sido un simple revés en el punto de partido contra Andy Murray en el

La semana pasada, en la primera ronda del Abierto de Australia, la multitud en el Rod Laver Arena dejó escapar un jadeo colectivo de incredulidad.

Murray se movió en la dirección equivocada y dejó la cancha completamente abierta. Berrettini envió el balón a mitad de la red. En el momento más importante de su día, el italiano, con talento suficiente para ser el subcampeón de Wimbledon en 2021, no pudo encestar un tiro que podría haber realizado 999 veces de cada 1000.

En la jerga del tenis, se "ahogó".

Berrettini sonrió justo después de ese error, pero nunca se recuperó; Murray ganó en el tiebreak del quinto set.

"Tuvo un tiro bastante malo en el punto de partido", dijo Murray. "Tuve suerte, sin duda".

El tenis individual es un deporte individual, por supuesto, por lo que no hay compañeros de equipo que cubran los errores o brinden ayuda en momentos clave. La atención se centra en un atleta, lo que se traduce en muchos elogios para los ganadores y, en ciertos casos,

En cualquier circunstancia, las acusaciones de "asfixia" se lanzan contra los perdedores, sean justas o no.

También es un término versátil. A veces, como en el caso de Berrettini, se utiliza cuando un jugador golpea lo que parece ser un

También se utiliza cuando un jugador de alto rango es derrotado por alguien de mucho menor rango. O cuando alguien desperdicia una gran ventaja, como cuando un jugador gana los dos primeros sets de un partido al mejor de cinco en un torneo Grand Slam pero pierde, lo que sucedió siete veces en las dos primeras rondas en Australia. O cuando alguien está muy cerca de terminar las cosas pero no logra sellar el trato.

La palabra "estrangulamiento" apareció en todo Twitter el lunes después de que el número 9 Holger Rune, un joven de 19 años de Dinamarca, diera una ventaja de 5-2 en el quinto set, luego ventajas de 5-0 y 7-2 en el tiebreak del primero a 10 que coronó el partido, en lo que se convirtió en una derrota ante el número 5 Andrey Rublev.

Jana Novotna cometió una doble falta cuando sacaba con 4-1, 40-30 contra Stef Graf en el tercer set de la final de Wimbledon de 1993 y nunca ganó otro juego. Gabriela Sabatini desperdició una ventaja de 6-1, 5-1 contra Mary Joe Fernández en

En la final masculina de Roland Garros de 2004, Guillermo Coria estaba sacando cuando iba ganando 6-0, 6-3, 4-4, 40-0, dejó que esa enorme ventaja se esfumara y desperdició dos puntos de partido en el quinto set antes de que Gastón Gaudio se llevara el campeonato.

"La definición básica de 'asfixia' es la sensación de ansiedad abrumadora que el atleta no puede controlar con sus propias manos.

o sus defensas actuales", dijo el psicólogo deportivo Tom Ferraro.

Ferraro indaga más a fondo y afirma que este tipo de cosas pueden ocurrir "cuando un deportista decide inconscientemente dejar de concentrarse y se relaja. Esto puede deberse a conflictos con la agresividad, culpa, miedo a separarse, vergüenza o una compulsión de repetición".

No es de sorprender que a muchos jugadores de tenis no les guste oír hablar de "estrangulamiento".

"Es una palabra dura", dijo Jessica Pegula, una estadounidense que ocupa el puesto número 3 y llegó a los cuartos de final del Abierto de Australia en individuales antes de perder el martes por la noche.

"Creo que todo el mundo lo hace en cierta medida. Creo que es simplemente porque te pones nervioso. Algunos días no hay ritmo".

o razón", dijo. "Algunos días, puedes sentirte un poco tenso y, por alguna razón, puedes sentir que tal vez

"El ritmo del partido va cambiando y te estás presionando mucho para hacer lo correcto. Creo que, en lugar de pensar con claridad, te estás poniendo un poco en pánico".



Excitación y ansiedad



Otro punto señalado por Pegula, cuyos padres son dueños de los Buffalo Bills de la NFL y los Buffalo Sabres de la NHL, es que hay una gran diferencia entre estar en el estadio y emitir un juicio desde lejos.

"Si uno se sienta y observa, es muy fácil decir: 'Oh, se están ahogando. Se están ahogando", dijo Pegula.

La cabeza de serie Nº 8, Daria Kasatkina, perdió 6-1, 6-1 ante Varvara Gracheva, 97.º del ranking, en la primera ronda en Melbourne, y luego dijo que "perdí mi batalla mental conmigo misma" después de esperar dos días por demoras por lluvia.

Kasatkina dijo que, en general, no le gusta ese término.

"Depende de cómo y cuándo lo uses, por supuesto", dijo. "Pero cuando se trata de gente en Internet, después de los malos resultados, dicen: 'Ah, te atragantaste'. Es realmente malo".

Mark Petchey, un ex jugador que entrenó a Murray, era locutor de televisión del partido Murray-Berrettini cuando se produjo ese crucial error de revés.

"Es difícil creer que no haya acertado", dijo Petchey en el aire. "Solo necesitaba pasar la pelota por encima de la red".

Petchey dijo en una entrevista posterior que el "estrangulamiento" es un "tema complejo, de eso no hay duda, porque no se trata solo de fragilidad mental. También se trata de tu técnica".

Al observar el error de Berrettini, Petchey señaló que lo que podría haber expuesto más que nada son "garras en su revés".

Los errores fundamentales también pueden acumularse y dar como resultado un juego peor a medida que avanza el partido, porque, dijo Petchey, "lo deseas demasiado".

"Una vez que ves que el impulso se te escapa", dijo, "se necesita una mente muy fuerte para salir de él".

Los jugadores que dejan desaparecer una ventaja a menudo hablan de cómo su brazo se sentía como si pesara el doble de lo normal o que sus piernas ya no eran efectivas.

"Definitivamente, cuando estás nervioso, te quedas paralizado", dijo Pegula. "No quieres mover los pies. Te pones un poco tenso en el saque".

Petchey dijo que también deben tenerse en cuenta las circunstancias, la ocasión y el oponente.

"Siempre es fácil decir que se 'ahogan'", dijo. "Pero si los obligas a realizar su peor golpe, ¿eso es realmente 'ahogarse'? ¿O es una buena jugada del oponente del otro lado que te obliga a tener que vencerlos con tu golpe menos favorito?"

Berrettini, por su parte, explicó lo ocurrido de forma sencilla.

"Tuve un punto de partido. Lo fallé. ... "Eso resume el partido", dijo.

## Cuenta atrás hasta la competición

La cuenta atrás para un gran evento deportivo es un momento estresante para los competidores. A medida que se acorta el tiempo, es de esperar que los síntomas de estrés aumenten.

Utilizando esta lógica, se han utilizado diseños de tiempo hasta el evento para investigar la ansiedad previa a la competición.

En uno de esos estudios, 10 piragüistas de maratón de nivel internacional se dividieron en grupos en función de si informaron, a través de un cuestionario, que sentían que sus síntomas de ansiedad eran útiles y beneficiosos para el rendimiento (facilitadores) o inútiles y perjudiciales para el rendimiento (debilitadores).

Luego se midieron los cambios en las concentraciones hormonales de los piragüistas en tres puntos diferentes: 24 horas antes de la competencia, 2 horas antes de la competencia y 1 hora antes de la competencia.



▲ Figura 4

Un punto fuerte de este estudio fue que los piragüistas participaban en una competición de gran importancia para ellos: el éxito los llevaría a ser seleccionados para el campeonato mundial.

Los resultados mostraron que los facilitadores mostraron un patrón diferente de respuesta hormonal a los debilitadores.

El cortisol se ha considerado a menudo un marcador negativo del estrés.

En otros estudios (no deportivos) se ha demostrado que los niveles extremos de cortisol (altos o bajos) pueden perjudicar aspectos de la función cognitiva, como la memoria, la vigilancia y la toma de decisiones.

En este estudio en particular, parecería que los niveles altos que presentan los debilitadores significan que tienen un mayor riesgo de deterioro del pensamiento.

procesos.

Por el contrario, las respuestas de la epinefrina muestran el efecto opuesto: los facilitadores se benefician de un aumento tardío de esta hormona que está asociada positivamente con el rendimiento físico, un ingrediente vital para un buen rendimiento en canoa.



▲ Figura 5

Referencia: Eubank y Collins (1997).



## Experimentos

Resulta fascinante examinar las formas en que reaccionan los deportistas de élite. Parecen capaces de alcanzar niveles increíbles de rendimiento. Esto se aplica tanto a las proezas físicas de resistencia, destreza o fuerza como a la capacidad mental de concentrarse bajo el intenso escrutinio de millones de espectadores y demostrar niveles de compromiso que los miembros normales de la población no pueden comprender por completo.

Trabajar con este extraordinario grupo de personas plantea una cuestión fundamental para los investigadores que adoptan un modelo científico al intentar establecer una teoría para generalizar los hallazgos y aplicarlos a la población y hacer predicciones. En términos psicológicos, no hay razón para esperar que los individuos de este "grupo" sean similares entre sí, ya que los intentos de identificar la personalidad de los "campeones" han fracasado sistemáticamente.

La aplicación de diseños y pruebas estadísticas diseñadas para hacer inferencias a poblaciones y predicciones generalizadas podría ser cuestionada por ilógica e inapropiada.

¿Existe alguna ventaja en estudiar a este grupo? ¿Cómo se podrían formular las preguntas de investigación y analizar los datos si no existe una población más amplia a la que pertenezcan los deportistas de élite?

## dades de pensamiento

### El modelo transaccional del estrés

¿Cómo pueden dos personas en el mismo lugar, acontecimiento y momento experimentar diferentes niveles de estrés?

Imaginemos a dos atletas hipotéticos en la final olímpica de 100 m. Uno de ellos es el campeón que regresa y el claro favorito, con 10 años de experiencia compitiendo al más alto nivel. El otro era un junior el año pasado, fue una elección sorpresa para el equipo y ha alcanzado niveles inesperados de rendimiento para llegar a la final.

El primer atleta lleva sobre sus hombros el peso de la expectativa de que va a ganar. De hecho, ganar simplemente cumple con las expectativas y cualquier otro puesto es un fracaso. Esta situación ofrece a este atleta muy pocas oportunidades (aparte de seguir siendo el mejor velocista del mundo) y una gran amenaza, ya que cualquier cosa que no sea una victoria reducirá su posición y su estatus.

El segundo atleta, sin embargo, ya ha superado todas las expectativas para llegar a la final. Quedarse último no tendría ningún impacto negativo significativo. De hecho, este atleta no tiene nada que perder (poca amenaza) y todo por ganar (mucho desafío).

La diferencia clave entre estas experiencias radica en cómo los intérpretes interpretan personalmente el significado de la situación para ellos (esto se denomina la "transacción" entre persona y situación). Se cree que la relación entre el desafío y la amenaza percibidos es la clave para que un intérprete se sienta ansioso o emocionado.

### dades de pensamiento

#### Zona de funcionamiento óptimo

Durante la década de 1990, varios estudios, como el de Hanin (1997), informaron que los atletas de élite tienen una zona de estado óptimo de ansiedad en la que se produce su mejor rendimiento. Esto se denominó modelo de zona individual de funcionamiento óptimo (IZOF). Otros, como Ruiz et al. (2017), han apoyado esta perspectiva, pero también ha sido criticada por su falta de explicación de por qué los niveles individuales de ansiedad pueden ser beneficiosos o perjudiciales para el rendimiento.

La visión IZOF difiere de la hipótesis de la U invertida en dos aspectos:

- el nivel óptimo de ansiedad estatal varía de un individuo a otro
- El nivel óptimo de ansiedad estatal no es un único punto.

En 2007, Hanin amplió el IZOF más allá de la ansiedad para mostrar cómo las zonas de funcionamiento óptimo utilizan una variedad de emociones y otros estados psicobiosociales (como la determinación) para lograr el mejor rendimiento. Concluyó que para lograr el mejor rendimiento, los atletas necesitan niveles óptimos individualizados de una variedad de emociones (no solo ansiedad).

Por ejemplo, puede haber emociones positivas y negativas que mejoran el rendimiento (como la confianza y el nerviosismo), así como emociones positivas y negativas que tienen una influencia disfuncional en el rendimiento (como la calma y el enojo). En otras palabras, el modelo IZOF integra patrones funcionales y disfuncionales de emociones relacionadas con el rendimiento óptimo y deficiente.

Ruiz et al. (2017) sugirieron cuatro categorías para el modelo IZOF que informan cómo se puede movilizar, ajustar y utilizar la energía y la excitación para optimizar el rendimiento deportivo:

- · positivo útil
- · negativo útil
- · positivo perjudicial
- · negativo perjudicial.

Este fue un avance importante para la visión de IZOF, porque reconoció que una emoción dada (como la ira) puede estar asociada positivamente con el rendimiento de un atleta, pero negativamente con el rendimiento de otro atleta (perfil individualizado del atleta) (Ruiz et al., 2016).

¿Cómo puede un entrenador deportivo ayudar a cada atleta a lograr la combinación ideal de emociones positivas y negativas necesarias para su mejor desempeño?



## Hipótesis

En un principio, los psicólogos consideraban que el efecto del estrés que producía ansiedad en los deportistas podía tener un impacto negativo en su rendimiento. Sin embargo, las observaciones de la vida real mostraron un patrón según el cual los eventos importantes, como los campeonatos mundiales y los juegos olímpicos, se asociaban con niveles más altos de rendimiento. Sería bastante lógico y coherente esperar que estos eventos más importantes se asociaran con niveles más altos de ansiedad entre los deportistas.

La pregunta, entonces, es por qué estos altos niveles de desempeño están asociados con eventos en los que la ansiedad también es probablemente mayor. Las siguientes hipótesis intentan explicar este patrón:

Una hipótesis, desde una perspectiva práctica (estratégica), es que los atletas apuntan deliberadamente a este momento y alcanzan su máximo rendimiento.

Una segunda hipótesis, desde una perspectiva psicológica, es que los deportistas de alto nivel han desarrollado la capacidad de

utilizar su experiencia de estrés para que resulte facilitadora y beneficiosa para el rendimiento en lugar de debilitante.

Esta posibilidad es consistente con informes anecdóticos de atletas de élite vistos en entrevistas.

Estas dos hipótesis no son mutuamente excluyentes (ambas podrían ser ciertas). Además, no es necesario que las hipótesis tengan en cuenta cada caso concreto. Esto significa que seguiríamos esperando encontrar ocasiones en las que un deportista podría atragantarse o no lograr reevaluar sus experiencias de estrés y ansiedad. Una de las razones es que la aplicación de la ciencia al rendimiento humano en contextos del mundo real es menos predecible de lo que podría esperarse en las ciencias naturales, como la física y la química, donde las teorías y las leyes se basan en propiedades y factores relativamente constantes.

¿Cómo cree que experimentos adicionales podrían conducir a nuevas hipótesis sobre el efecto del estrés y la ansiedad en los deportistas de élite?

## **Ansiedad**

La ansiedad se ha definido como la "evaluación subjetiva de una situación y se refiere al peligro para la propia autoestima durante el desempeño o situaciones sociales, peligro físico o inseguridad e incertidumbre" (Schwenkmezger, Ste gen, 1989).

Para comprender la ansiedad es fundamental considerar que se basa en la experiencia subjetiva, a menudo denominada "significado relacional", de un acontecimiento. De esta manera, una situación no resulta estresante para un individuo a menos que lo perciba como tal.

Se ha descubierto que la ansiedad es multidimensional y comprende tanto la ansiedad cognitiva como la somática y posiblemente también un componente conductual.

La ansiedad cognitiva es el componente de preocupación y ha sido efectivamente definida por Borkovec como una cadena de pensamientos e imágenes cargadas de efectos negativos y relativamente incontrolables (Borkovec, 1993).

La ansiedad somática está estrechamente vinculada a la excitación fisiológica y se explica mejor en términos de una conciencia de los cambios fisiológicos que proporciona una señal al individuo de que está ansioso. Por lo tanto, un artista que experimenta temblores y náuseas puede sentirse más ansioso porque estos síntomas le confirman que se está poniendo ansioso. Este tipo de retroalimentación e interpretación fisiológicas apoyarían y potenciarían los sentimientos de ansiedad.

La determinación de los niveles de ansiedad tiene un problema fundamental: se trata principalmente de una función cognitiva. Incluso con los mejores avances tecnológicos en imágenes y escaneos cerebrales, no hay perspectivas inmediatas de determinar tipos específicos de pensamiento a partir de esas fuentes de datos. En consecuencia, el único mecanismo para evaluar lo que piensa una persona es preguntarle.

En la investigación sobre la ansiedad, los cuestionarios y las entrevistas son las principales fuentes de recopilación de datos. Otras técnicas, como los diarios o las grabaciones de pensamientos en voz alta en tiempo real, pertenecen a la misma clase general de datos de "autoinforme".

### dades de pensamiento

### Limitaciones de los datos de autoinforme

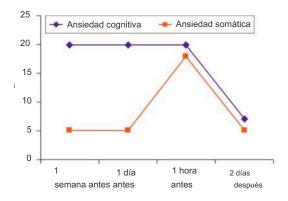
Pedir a las personas que informen sobre sus estados de ansiedad conlleva una serie de limitaciones. Como muchas mediciones científicas, es intrusivo y difícil de aplicar en situaciones reales en las que el tiempo es limitado. Sin embargo, los datos de autoinforme también tienen limitaciones si el encuestado carece de la conciencia suficiente para responder las preguntas con precisión.

También existe el peligro de que los encuestados "manejen" sus respuestas para que parezcan positivas. Esto se llama

deseabilidad social. Los cuestionarios también son menos robustos a los efectos de la comprensión del lenguaje, la capacidad de lectura y el nivel educativo en comparación con una simple medida fisiológica.

Hay medidas que se pueden adoptar para reducir, aunque no eliminar, algunas de las limitaciones mencionadas anteriormente. ¿Se te ocurre qué se podría hacer en relación con cada una de las cuestiones? ¿Listado?

En el ámbito deportivo se han desarrollado diversos cuestionarios para evaluar la ansiedad, y uno de los más utilizados es el Inventario de Ansiedad del Estado Competitivo (Martens, 1990). Este cuestionario consta de 27 ítems y mide 3 constructos relacionados: ansiedad cognitiva, ansiedad somática y autoconfianza. El uso de este cuestionario durante el periodo previo a una competición ha demostrado de forma fiable que la ansiedad somática y la ansiedad cognitiva son distintas entre sí, ya que cambian a ritmos diferentes a lo largo del tiempo.



▲ Figura 6 La ansiedad somática y cognitiva cambian a diferentes ritmos a lo largo del tiempo

## THE PERSON NAMED IN

## Medición

Cuando la investigación de un tema o área de interés como la ansiedad se basa en fuentes de datos que no se ajustan al objetivo científico tradicional de ser completamente objetivos, ¿pueden aún proporcionar información valiosa para los científicos?

¿Existe alguna ventaja en evaluar los niveles de ansiedad de los deportistas antes de la competición y comprender cómo cambian diferencialmente?

¿Es la recopilación sistemática de datos a través de un método establecido, como un cuestionario, lo suficientemente sólida como para calificar como investigación científica?

Si un constructo no está abierto a una medición completamente objetiva, ¿vale la pena investigarlo?



## Experimentos

Para investigar el estrés en seres humanos es necesario que los participantes en la investigación experimenten estrés de verdad. En estudios realizados en condiciones de laboratorio, un método habitual para inducir la ansiedad consiste en pedir a los participantes que realicen una breve tarea de oratoria. En este diseño, el experimentador crea una situación estresante y mide las respuestas y el rendimiento.

¿De qué otras maneras cree usted que podría ser posible crear algo de estrés en los participantes?

Considere los factores estresantes experimentados como parte de un experimento psicológico controlado con factores estresantes genuinos de alto nivel, como el que se presentó en el estudio sobre piragüistas de Eubank y Collins (consulte el estudio de caso anterior en este capítulo). Enumere las ventajas y desventajas de la investigación artificial (basada en laboratorio) frente a la investigación de la vida real sobre el estrés.

Recuerde las responsabilidades éticas de los investigadores de proteger a los voluntarios de investigación de daños físicos y mentales de acuerdo con los acuerdos internacionales (como la Declaración de Helsinki sobre la que leyó anteriormente en este capítulo).

#### Influencia de la ansiedad en la conducta de movimiento

Las investigaciones que demuestran que la ansiedad tiene un impacto negativo en el rendimiento no responden por completo a la pregunta de por qué sucede esto. Una teoría para explicar este efecto es que cuando las personas experimentan ansiedad, sus movimientos se vuelven menos fluidos y eficientes.

Pijpers et al. (2005) investigaron esto mediante el seguimiento del movimiento de escaladores novatos para completar travesías (escaladas horizontales) de un muro de escalada en interiores.

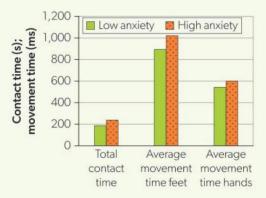
Para manipular la ansiedad, utilizaron dos rutas idénticas de 3,5 m, una alta a 4,9 m y otra baja a 0,3 m. Se registró el tiempo total de ascenso y, utilizando interruptores eléctricos inducidos por fuerza en cada presa de escalada independiente, se analizaron el tiempo total de la presa y el tiempo de movimiento.

En promedio, el tiempo total de ascenso fue mucho más largo (entre un 22 % y un 50 %) cuando la ruta era alta en comparación con cuando era baja. Los participantes también informaron que tenían mucha más ansiedad y mostraron frecuencias cardíacas significativamente elevadas (145,9 lpm en la mayor altura en comparación con 126,3 lpm en la menor).

Además de que el tiempo total de ascenso es más largo, Pijpers et al. descubrieron que el tiempo total de contacto (medido en segundos en la Figura 7) era significativamente más largo para el ascenso en altura. Al usar los cronómetros activados por presión en las presas, también fue posible determinar el tiempo de movimiento, el tiempo entre la mano o el pie

Al dejar un agarre y activar el siguiente, el tiempo de movimiento fue significativamente más largo tanto para las manos como para los pies al escalar en altura. Un estudio anterior también descubrió que escalar en altura estimulaba más la "exploración".

movimientos que indican que los escaladores se muestran inseguros y vacilantes en sus movimientos.



#### ▲ Figura 7

Los efectos de la ansiedad sobre el movimiento en este estudio no solo parecen haber aumentado el tiempo total, sino que también tuvieron un impacto negativo en la naturaleza de los movimientos, que fueron más lentos y vacilantes. Los autores consideraron que estos datos eran en consonancia con una de las principales teorías para explicar los cambios en el rendimiento bajo presión: la hipótesis del procesamiento consciente.

Esta hipótesis sugiere que, cuando se encuentran bajo presión, los ejecutantes intentan aumentar el grado de control consciente sobre el movimiento. Sin embargo, muchos movimientos relativamente bien aprendidos se vuelven menos efectivos, fluidos y eficientes cuando se aplica un control más estricto paso a paso. En resumen, los mayores esfuerzos para mejorar el rendimiento en realidad resultan en un peor rendimiento ("estrangulamiento").

## Enfoques multidimensionales de la ansiedad

El concepto de ansiedad multidimensional formó la base para una comprensión más sólida de la relación entre la ansiedad y el rendimiento entre los investigadores de la psicología del deporte. En 1987, Hardy y Fazey presentaron la teoría de las catástrofes para explicar los diversos efectos observados en el rendimiento deportivo en la vida real. El modelo presentado era tridimensional y se centraba en el concepto de una "superficie de rendimiento" para describir los efectos combinados de la excitación fisiológica (estrechamente relacionada con la ansiedad somática, aunque no es lo mismo) y la ansiedad cognitiva en los niveles de rendimiento. La mejor manera de pensar en la superficie de rendimiento es como una lámina blanda con un gran pliegue en la parte delantera y una pequeña cresta en la parte trasera.

A diferencia de la teoría de la U invertida, el modelo propuesto por la teoría de catástrofes sugería que cuando la ansiedad cognitiva era alta (hacia el frente de la superficie de rendimiento), los aumentos continuos en la excitación fisiológica darían como resultado una disminución catastrófica en el rendimiento.

En la parte posterior del modelo, observe cómo la superficie de rendimiento tiene una suave forma de U invertida, lo que sugiere que con baja ansiedad cognitiva, la excitación fisiológica influirá en el rendimiento con un aumento gradual hasta un nivel óptimo seguido de una disminución gradual.

Un aspecto de este modelo que no resulta evidente en el diagrama se relaciona con lo que sucede después de un descenso catastrófico repentino. Hardy y Fazey propusieron que pequeñas reducciones en la activación fisiológica no eran suficientes para recuperar el nivel de rendimiento. En cambio, sugirieron que se requería una activación significativamente reducida antes de que los participantes pudieran comenzar a acercarse nuevamente al mismo nivel de rendimiento. El aspecto crucial de esta parte del modelo es que el rendimiento no sigue el mismo camino cuando la activación fisiológica aumenta que cuando disminuye.

Limitaciones de la teoría de catástrofes La teoría de

catástrofes fue un avance significativo en la comprensión de lo que sucede con el rendimiento cuando aumenta la ansiedad porque consideró la interacción entre la activación fisiológica y la ansiedad cognitiva. Sin embargo, la contribución de la teoría de catástrofes no abordó dos cuestiones importantes.

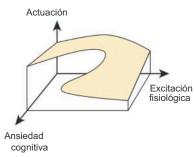
- Un requisito clave de cualquier "teoría" es que identifique un mecanismo para explicar los acontecimientos. La teoría de catástrofes, si bien sugiere una relación entre la ansiedad, la excitación y el rendimiento, no ofrece ninguna explicación de por qué se cree que ocurre esta relación.
- El modelo de la teoría de catástrofes presentó la idea de una "superficie de desempeño" (Figura 8) pero no explicó cómo sería posible determinar con precisión dónde se encontraba un artista en esta superficie, lo que limitó significativamente el potencial de esta teoría para tener una aplicación en el mundo real.

El fracaso de la teoría de las catástrofes a la hora de ofrecer un mecanismo claro para explicar las consecuencias de la ansiedad en el rendimiento, o de resultar de utilidad práctica, sugería que se necesitaba una explicación alternativa. Una explicación viable que se ha vinculado a la ansiedad se relaciona con los cambios en la atención. Durante muchos años se ha reconocido que la atención cambia en condiciones de ansiedad, y que un aumento de la ansiedad se asocia con una disminución de la amplitud y la flexibilidad de la atención. En condiciones de ansiedad, las personas parecen prestar menos atención a la información, incluso ignorando la que es útil, y no son capaces de trasladar la atención rápidamente a otras áreas, incluso cuando la situación lo exige. Sin embargo, los cambios de atención no son sólo síntomas de ansiedad, sino que se han sugerido como una explicación causal de los cambios en el rendimiento.

Medición del estrés y la ansiedad Para investigar el estrés y la

ansiedad de manera efectiva es necesario idear formas de medir estos "constructos" que sean lo suficientemente válidos y confiables para proporcionar información y comprensión valiosas.

El término "constructo" se utiliza para denominar una idea o concepto que no tiene una forma tangible, es decir, que no se puede tocar ni ver. Otros ejemplos de constructos son la fatiga, la agresión o el centro de gravedad. Cada uno de ellos se determina examinando el resultado de, por lo general, dos o más mediciones primarias. El constructo de la ansiedad se ha medido de varias formas diferentes en las investigaciones descritas en los estudios de caso presentados en este capítulo.



▲ Figura 8 Modelo de teoría de catástrofes (Hardy, Fazey, 1987)

Una forma de medir el constructo de ansiedad es medir los cambios que sabemos que están asociados con un aumento de la ansiedad.

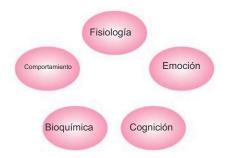
Existen numerosos indicadores fisiológicos de ansiedad, como el aumento de la presión arterial. El cuerpo produce epinefrina cuando un deportista está bajo estrés, una sustancia que aumenta la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Cuando el deportista siente síntomas de ansiedad, como un aumento de la frecuencia cardíaca o de la presión arterial, la aplicación de una técnica de relajación puede ayudar a controlar la ansiedad y, con suerte, reducir el estrés.

El sistema nervioso autónomo de un ser humano controla los órganos de nuestro cuerpo como el corazón, el estómago y los intestinos. Sabemos que el sistema nervioso autónomo se puede dividir en dos partes: los sistemas nerviosos simpático y parasimpático. El sistema nervioso parasimpático es responsable de calmar los nervios, mientras que el sistema nervioso simpático activa las glándulas y los órganos para defender al cuerpo de la amenaza. La activación del sistema nervioso simpático puede resultar en un aumento de la frecuencia cardíaca, una frecuencia respiratoria elevada, un flujo sanguíneo rápido a los músculos y la activación de las glándulas sudoríparas (es decir, un aumento de la sudoración). Es bien sabido que este tipo de información fisiológica se puede utilizar para identificar si un atleta está estresado o no. Por ejemplo, la conductancia eléctrica de la piel se puede utilizar a través de lo que se conoce como la respuesta galvánica de la piel. La respuesta galvánica de la piel es la medida de las variaciones continuas en las características eléctricas (conductancia) de la piel causadas por la variación de la actividad sudorípara del cuerpo humano. Si la división simpática del sistema nervioso autónomo está muy activa, se produce un aumento de la sudoración, lo que provoca una disminución de la resistencia de la piel y un aumento de la conductancia cutánea. Por lo tanto, esto se utiliza para medir las respuestas del sistema nervioso simpático humano que están directamente implicadas en la regulación emocional y conductual de los deportistas, como el estrés.

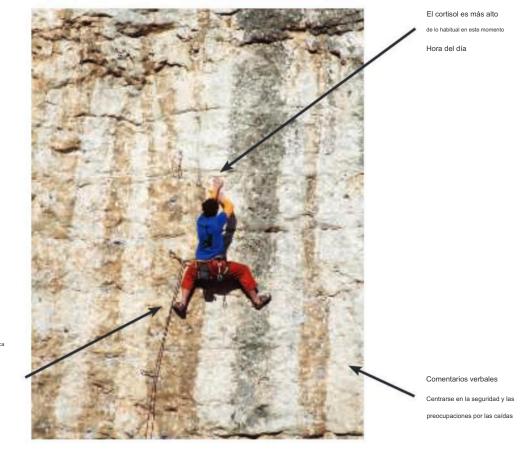
Podemos agrupar los síntomas de ansiedad de manera muy amplia bajo cinco categorías (Figura 9; tenga en cuenta que, estrictamente hablando, la bioquímica sería un subconjunto de la fisiología, pero merece atención específica).

Medir los cambios en uno solo de estos síntomas es un método poco eficaz para determinar si alguien está ansioso, ya que los cambios pueden deberse a otros factores. Por ejemplo, si medimos el cortisol de los jugadores de fútbol que acuden a entrenar por la mañana, podríamos encontrar que es más alto que por la tarde.

Sin embargo, un nivel alto de cortisol no significa que el jugador esté estresado o ansioso, ya que se ve afectado por otros factores, incluido un pico diurno (diario) significativo en la mañana. Para superar este problema, los buenos diseños de investigación utilizan una combinación de mediciones. Cuando los resultados convergen para proporcionar una imagen consistente, los investigadores pueden estar más seguros de que la medición es válida. Este proceso a menudo se conoce como triangulación. Aunque la palabra "triangulación" sugiere que se utilizan tres mediciones, el término se utiliza para cualquier combinación de dos o más mediciones para aumentar la validez.



▲ Figura 9 Categorías de respuestas y síntomas de estrés



▲ Figura 10 La triangulación de mediciones mejora la validez de la investigación

## Medición mediante autoinforme Determinar

lo que una persona siente o piensa (emoción y cognición) depende en gran medida de preguntarle, y generalmente esto ocurre mediante un cuestionario o una entrevista.

Existen varios problemas potenciales asociados con este enfoque, sobre los que se le pidió que pensara al principio de este capítulo. Existen estrategias que pueden ayudar a minimizar, aunque nunca eliminar, la posibilidad de que esta fuente de información sea inexacta. Algunos de los problemas y soluciones más obvios se muestran en la Tabla 3.

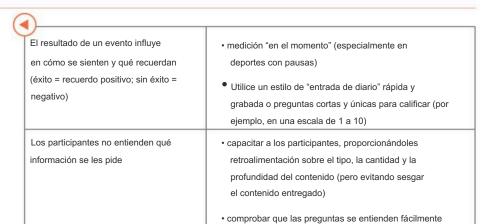
#### ▼ Tabla 3

comparado con otros

veces en

trepar

Problema	Solución
El recuerdo de pensamientos y sentimientos	<ul> <li>Asegúrese de que el autoinforme sea lo más cercano posible</li> </ul>
después de un evento depende de	al evento (¿utilizar recopilación de datos en campo o por
memoria	teléfono?)
	Las técnicas de recuerdo estimulado (por ejemplo, mediante
	imágenes de películas) pueden mejorar el recuerdo
Los participantes no quieren parecer	• y garantizar que la información de los participantes se
débiles o ansiosos.	trate de manera confidencial y que los individuos no
	sean identificables.
	generar confianza con el equipo de investigación
	considerar una entrevista telefónica con un
	investigador que no conozca la identidad del
	encuestado



Existen varios cuestionarios que se han desarrollado para su uso en el ámbito deportivo y que han demostrado su fiabilidad y validez; esto es importante para mejorar la calidad de la información. No se deben utilizar cuestionarios no específicos del deporte a menos que evalúen la tendencia general o las predisposiciones de los participantes que se espera que afecten a la vida en general, así como al deporte. A pesar de las limitaciones, el autoinforme contiene demasiada información valiosa como para ignorarla, por lo que debe utilizarse, pero con cuidado, para proporcionar la mejor información posible, aceptando al mismo tiempo sus limitaciones.



## Pregunta de enlace

¿Cómo se puede gestionar la ansiedad mediante el entrenamiento de habilidades psicológicas? (C.5.1)

#### Considerar:

- aprender y practicar técnicas de relajación
- reestructuración cognitiva (reemplazar pensamientos negativos por pensamientos positivos)
- Establecimiento de objetivos más INTELIGENTES
- control de la atención, enfoque y concentración
- imágenes mentales
- establecer rutinas previas a la actuación
- diálogo interno positivo.



## Pregunta de enlace

¿Cómo inciden los procesos reguladores fisiológicos internos en la ansiedad o la excitación? (A.1.1, A.1.2)

### Considerar:

- sistema nervioso autónomo: simpático y parasimpático
- respuestas hormonales (como la epinefrina y el cortisol)
- variabilidad de la frecuencia cardíaca, regulación emocional, autocontrol y resiliencia al estrés
- frecuencia respiratoria.



## Pregunta de enlace

¿Es más probable que ciertas personalidades sean ansiosas? (C.1.1, C.3.2)

#### Considerar:

- · validez de hacer generalizaciones sobre la personalidad
- · deportistas con tendencias perfeccionistas
- · rasgo de ansiedad
- · factores de introversión
- · deportistas con baja autoestima/confianza en sí mismos
- sensibilidad al juicio/crítica negativa de los demás.

## Conclusión

Los deportistas siempre experimentarán una mayor excitación y, muy comúnmente, estrés y ansiedad. El desempeño en tales entornos está directamente asociado con la aceptación de desafíos, la emoción y, posteriormente, la satisfacción y el orgullo por los logros. Por lo tanto, parece que no deberíamos esforzarnos por reducir o eliminar

El estrés o la ansiedad inherentes a las situaciones deportivas. El rendimiento en situaciones de estrés en el ámbito deportivo también puede enseñar a las personas algo que les resulte beneficioso fuera del ámbito deportivo, en otras partes de su vida. Ver el deporte de esta manera lo revela como una valiosa oportunidad de aprendizaje con la que experimentar y practicar una habilidad general para la vida.

La comprensión del estrés y la ansiedad en el deporte también pone de relieve la importante distinción entre las situaciones de rendimiento que requieren factores físicos y mentales, como la mayoría de los deportes, en contraste con el rendimiento en un entorno de oficina o escolar donde hay poco componente físico. La relajación física profunda puede ayudar a contrarrestar la ansiedad, pero no es adecuada para un deportista que necesita niveles significativos de excitación para tener un buen rendimiento. Por el contrario, la relajación física antes de un examen escolar puede ayudar al rendimiento en esta tarea mental.

Por último, comprender cómo aprenden los deportistas a afrontar eficazmente la ansiedad proporciona información útil para desarrollar un mejor entrenamiento de habilidades de afrontamiento. La investigación también muestra claramente que la forma en que las personas responden a las situaciones depende en parte de la interacción entre ellas y la(s) fuente(s) de estrés. Esto significa que es posible enseñar a una persona a modificar sus experiencias de ansiedad a través de sus propios procesos de pensamiento y mediante la gestión y el uso de respuestas de afrontamiento eficaces. De esta manera, la comprensión desarrollada a través de la investigación de la psicología del deporte sobre los deportistas que son buenos en el afrontamiento puede ayudar a proporcionar la base para ayudarnos a todos a afrontar la situación de manera más eficaz.

## Preguntas de práctica

1. Enumere dos ejemplos de ansiedad somática en el deporte.

(2 puntos)

 Describe la relación entre la excitación y el rendimiento deportivo (2 puntos) para un levantador según la hipótesis de la U invertida.

## Resumen

- El estrés provoca que el sistema fisiológico se active a través de la activación del sistema nervioso autónomo.
- La respuesta de "lucha-huida" prepara el cuerpo para el trabajo físico de alta intensidad.
- Rendimiento deportivo donde se requiere ejecución hábil y precisión.
   Es posible que las respuestas basadas en una fuerte excitación no contribuyan a la sincronización y al pensamiento claro.
- Hans Selye enfatizó que el estrés era una respuesta y propuso que el estrés podía considerarse positivo (eustrés) o negativo (distrés).
- El estrés se puede clasificar según los límites de tiempo de exposición y el grado en que se experimenta voluntariamente o no.
- Las fuentes de estrés generalmente pueden definirse con referencia a dos categorías amplias: amenaza o peligro físico y preocupaciones de evaluación social.
- Los cambios basados en la excitación (por ejemplo, la variación en la frecuencia cardíaca y la presión arterial o la respuesta galvánica de la piel) se pueden utilizar para indicar una respuesta al estrés, pero estas medidas pueden verse comprometidas en la investigación deportiva donde la carga de trabajo físico enmascara la respuesta al estrés.
- Muchos ejemplos famosos en el deporte muestran que bajo condiciones de alta
   Los niveles de rendimiento bajo estrés pueden mostrar descensos repentinos y dramáticos.
- Las personas responden de manera diferente al estrés y pueden interpretar la ansiedad percibida como beneficiosa o perjudicial para el rendimiento.
- Existen cuatro categorías para el modelo de zona individualizada de funcionamiento óptimo que informan cómo se puede movilizar, ajustar y utilizar la energía y la excitación para optimizar el rendimiento deportivo, a saber: positiva útil, positiva perjudicial, negativa útil y negativa perjudicial.
- La ansiedad cognitiva (preocupación) es más importante que la excitación para comprender por qué y cómo se ve afectado el rendimiento bajo estrés.
- La ansiedad cognitiva puede provocar mayores intentos de controlar conscientemente los movimientos, lo que paradójicamente resulta en un rendimiento menos eficiente y efectivo.
- Los modelos basados en la atención proporcionan una sólida explicación teórica de cómo y por qué la ansiedad influye en el rendimiento.

- La medición de la ansiedad en el deporte requiere una combinación
   Enfoques, triangulación y uso cuidadoso de datos de autoinforme.
- La investigación sobre el estrés y la ansiedad introduce una fuerte dimensión ética en el diseño y la realización de estudios.
- Los experimentos científicos controlados rara vez examinan el estrés y la ansiedad en intensidades equivalentes a las experiencias del mundo real.
- El deporte ofrece una oportunidad perfecta para estudiar el impacto del estrés y la ansiedad en el rendimiento.
- Los participantes en deportes experimentan estrés y síntomas asociados de manera voluntaria y frecuente, tienen una motivación muy alta para sobresalir y realizan grandes volúmenes de práctica para adquirir habilidades.

#### Comprueba tu comprensión

Después de leer este capítulo, usted debería poder:

- describir los términos "estrés" y "excitación" y su aplicación al comportamiento humano
- identificar las respuestas psicofisiológicas que ocurren cuando los humanos están excitados
- esquematizar la teoría de las pulsiones
- esbozar la teoría de la U invertida
- · definir el término "ansiedad"
- describir el modelo transaccional del estrés y ansiedad
- distinguir entre dos tipos de ansiedad (somática y cognitiva)
- evaluar las teorías de la relación ansiedad-rendimiento
   Relación que incluye el modelo de zona individual de funcionamiento óptimo (IZOF)
- Discutir el mecanismo de atención para explicar cómo la ansiedad influye en el desempeño.
- evaluar enfoques de medición para investigar la relación entre ansiedad y rendimiento.

## Preguntas de autoaprendizaje

- 1. Proporcione una definición para estos términos:
  - a. estrés

- b. excitación
- c. ansiedad
- 2. La idea de Selye de "una respuesta de estrés no específica" no parece ser cierta.
  - ¿Qué procesos atraviesan los humanos que pueden explicar diferentes respuestas?
- Resuma tres críticas o debilidades principales de la teoría de la U invertida.
   relación excitación-rendimiento.
- 4. Identifique dos síntomas de estrés que se presenten bajo cada uno de estos encabezados:
  - a. fisiología

d. cogniciones (pensamientos)

b. bioquímica

mi. comportamiento.

- c. emociones (sentimientos)
- Explique dos cuestiones clave que son relevantes para el diseño y la realización Investigación en estrés y ansiedad.

## (4)

## Pregunta basada en datos

Hardy y Par tt (1991) examinaron los cambios en el baloncesto. rendimiento en tiros libres el día anterior (alta ansiedad) y el día posterior (baja ansiedad) a una competición importante.

Manipularon la excitación fisiológica haciendo que los participantes... para completar recorridos de ida y vuelta y comenzar con el participante a una frecuencia cardíaca cercana a la máxima, disminuyendo en anchos de banda de 10 pulsaciones por minuto (desde el máximo

a -10, -20, -30, -40), o con el participante a los 40

Latidos por debajo del máximo y en aumento. En cada ancho de banda Los participantes completaron una serie de tiros libres para medir actuación.

La tabla 4 muestra las puntuaciones de tiros de baloncesto del día. Antes de la competición, el estado de alta ansiedad.

#### ▼ Tabla 4 Puntuaciones de tiros de baloncesto

Anchos de banda de frecuencia cardíaca	La excitación aumenta	Disminución de la excitación
máx −40	19,88	21.25
máx -30	21.13	20.63
máx -20	21.25	12,75
máx -10	24.00	12.00
máximo	11.37	12.63

- 1. Dibuje un gráfico con los cinco anchos de banda de frecuencia cardíaca a lo largo del eje x (máximo -40 a máximo) y el baloncesto rendimiento en el eje y. Ahora trace una línea para aumentar la excitación (coloque una flecha apuntando desde la izquierda).

  a la derecha) y una línea para disminuir la excitación (con una flecha que apunta en la otra dirección).
- (1 punto)

2. ¿Qué puntuaciones de rendimiento se encontraron cuando la excitación fue máxima -20?

(1 punto)

3. ¿En qué dirección se movía la excitación para producir la puntuación de rendimiento más alta en el máximo de -20?

(1 punto)

4. Describe qué sucede con el rendimiento cuando la excitación aumenta desde un máximo de -10 hasta un máximo.

(2 puntos)

- 5. ¿Qué sugieren estos datos que sería el mejor estado de excitación física (intensidad y dirección) para
  - ¿Actuar en condiciones de alta ansiedad?

(3 puntos)