



¿PUEDO HACER DEPORTE?

Dra. I. A. González

Introducción

- Tener un desfibrilador automático implantable (DAI), no prohíbe ni faculta para hacer actividad física. Lo que condiciona la aptitud para la realización de deporte en portadores de DAI es el tipo de **enfermedad de base**.
- Los deportistas que practican deporte de alta intensidad tienen riesgo de descargas. Las **descargas** pueden ser apropiadas o inapropiadas.
- Además, hay que tener en cuenta que un **golpe** sobre la zona del implante puede lesionar el dispositivo, por lo que hay que tener precaución en deportes con riesgo de impacto.
- Por otro lado, no se puede despreciar el riesgo de **pérdida de conocimiento** en el momento de aparición de la arritmia, hasta que el DAI la trata.



¿De qué vamos a hablar?

- Limitaciones del dispositivo
- Limitaciones de la cardiopatía
- Prescripción de ejercicio

Limitaciones del dispositivo



Protección de impactos

- Evitar deportes con riesgo directo de impacto (boxeo, taekwondo...)
- Precaución con deportes con riesgo indirecto (pelota de tenis, pádel...)



Movimientos brazo - natación

- Hasta las seis semanas tras el implante, no se debe levantar más de 5 kg. Puede que no seas capaz de salir de una piscina sin la colocación de una peligrosa cantidad de peso en los brazos.
- Los primeros 1-3 meses, no debe realizar ejercicios de estiramiento que requieren su brazo sobre la cabeza, que significa que algunas formas de natación están prohibidas.
- Después, aunque la mayoría de los movimientos de natación serán aceptables, el estilo mariposa podría potencialmente dañar los cables el desfibrilador. El movimiento involucrado puede causar lo que se conoce como un "pellizco clavicular," donde los cables se comprimen entre su costilla y la clavícula.
- Los nadadores deben empezar lentamente y aumentar gradualmente la intensidad del ejercicio.



Pellizco clavicular

- Evitar ejercicios que cruce los brazos por delante de la línea media.
- Evitar el propio peso, mejor usar pesas pequeñas.
- Evitar ejercicios repetitivos de hombro
- Evitar brazo por encima de cabeza

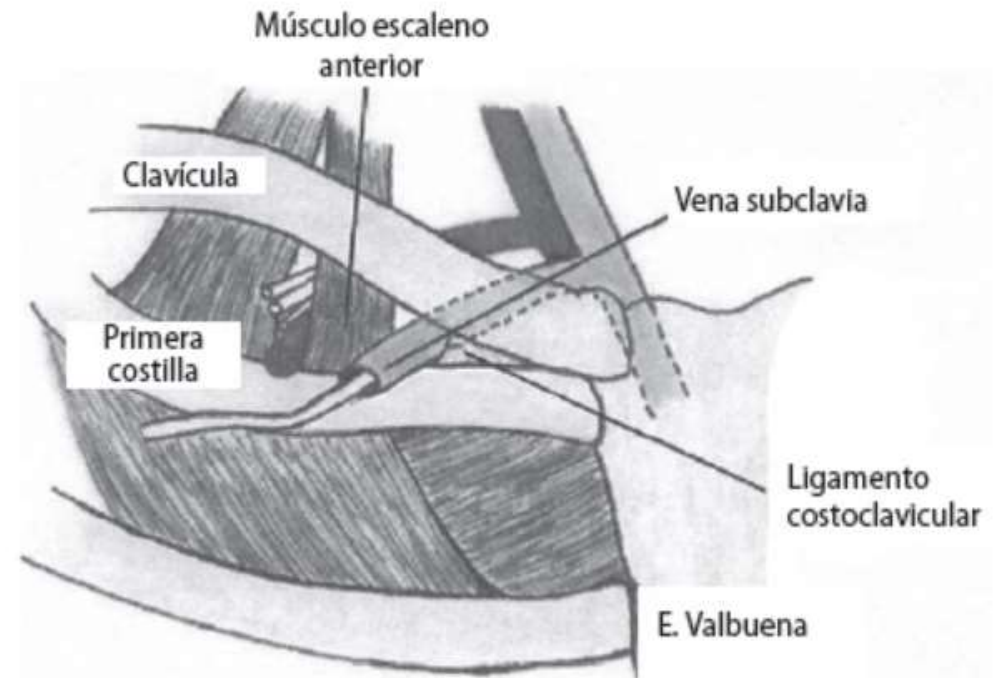


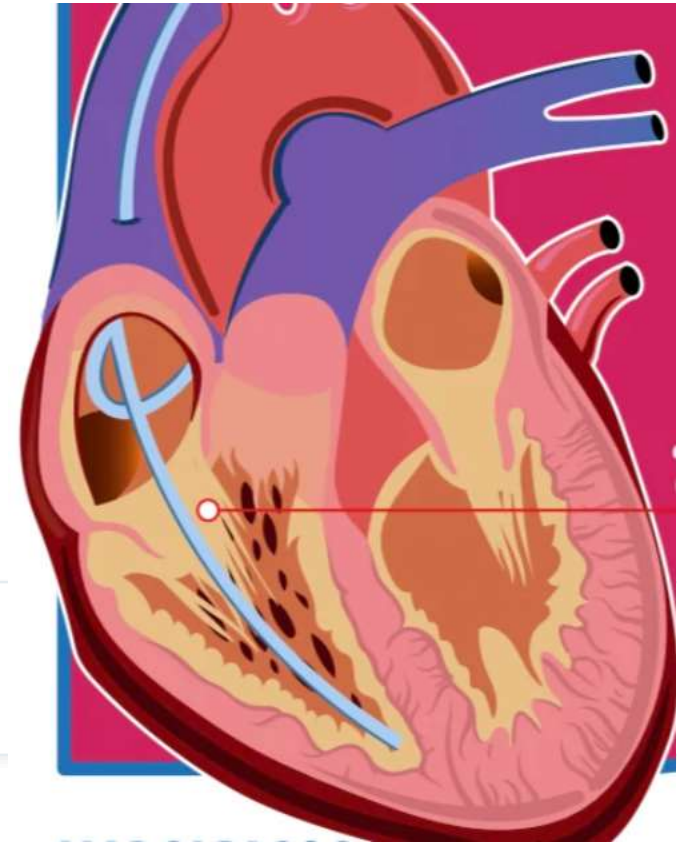
Figura 3. Límites anatómicos del espacio costoclavicular

Otras recomendaciones

- Hay algunos deportes que no es conveniente que lo haga cuando esté solo. Puede **navegar y nadar**, pero siempre acompañado por si le diera un desmayo inoportuno y no olvide, que los mareos no se los produce el desfibrilador sino su arritmia.
- En **motor, alpinismo, submarinismo o ciclismo**, la mera **pérdida del conocimiento** ya es un riesgo, aunque luego el corazón reaccione.
- En caso de practicar la **caza**, deberá utilizar para disparar el lado opuesto al lugar dónde está implantado el DAI.



Limitaciones de la cardiopatía



Más frecuentes

- Disfunción ventricular – Insuficiencia cardiaca
- Miocardiopatía hipertrófica
- Miocardiopatía arritmogénica
- Canalopatías (SQTL, SdBr)



DSVI - IC

- Múltiples etiologías
- Se recomienda **actividad física individualizada**
- Respecto del deporte:
 - Tratamiento optimizado, NYHA I y **estable** 4 semanas
 - Alta intensidad o resistencia prohibidos
 - Baja intensidad - habilidad (golf, tenis de mesa...) recreativo ok.

Miocardiopatía hipertrófica



El **ejercicio moderado** es beneficioso y seguro en pacientes con MH.



No tenemos evidencia suficiente para permitir ejercicio de alta intensidad. Factores a tener en cuenta son grado de hipertrofia, obstrucción en TSVI, función diastólica y eventos previos.



Familiares portadores sin expresión pueden hacer cualquier deporte con revisión anual.

Miocardiopatía arritmogénica

- El ejercicio de alta intensidad acelera la enfermedad. Por ello existe restricción incluso en portadores genéticos, particularmente aquellos con variantes en PKP2.
- Similar precaución en aquellos con mutación lamina A/C.
- Ejercicio de baja-moderada intensidad de hasta 150 min a la semana es seguro.



SQTL – QT largo

La práctica de deporte a alta intensidad, especialmente de deportes acuáticos (Tipo 1), se ha asociado a un riesgo aumentado de arritmias cardiacas.

Asimismo, la deshidratación derivada de la práctica deportiva de alta intensidad en condiciones climáticas extremas o el bajo potasio en sangre asociado a la toma de diuréticos , aumentan el riesgo de complicaciones arrítmicas.

SQTL – QT largo

- Es esencial cuidar la **hidratación y la ingesta de electrolitos** durante la práctica de ejercicio. Asimismo, evite realizar actividad física durante las horas del día de mayor temperatura y en ambientes de extrema humedad. Tenga especial precaución si ha tenido vómitos o diarrea en días/horas previas a la realización del ejercicio.
- Revise cuidadosamente el listado de **fármacos prohibidos** en pacientes con SQTL, evite la toma de diuréticos.
- Puede realizar actividad física aeróbica y de tonificación de baja y moderada intensidad. Evite la práctica de deportes acuáticos.

Sd Brugada

- Pueden competir en **todos los deportes** excepto los de resistencia asociados con un aumento de la temperatura central (p. ej., maratones y triatlones). Reglas similares se aplican a los pacientes con genotipo positivo/fenotipo negativo y a aquellos con formas silentes de SB.
- Si se trata con un DAI, considerando que se tomen medidas cautelares y que el paciente haya permanecido asintomático durante al menos 3 meses, se puede considerar que retome la práctica deportiva.



Prescripción de ejercicio



Variabilidad

Intensidad constante
Variabilidad baja



Intensidad constante
Variabilidad alta



Intensidad variable
Variabilidad alta



Intensidad - aeróbico

Intensidad*	FC _{máx} (%)	RFC (%)	Escala de esfuerzo subjetiva
Intensidad baja, ejercicio suave	< 55	< 40	10-11
Ejercicio de intensidad moderada	55-74	40-69	12-13
Intensidad alta	75-90	70-85	14-16
Ejercicio de intensidad muy alta	> 90	> 85	17-19

Escala de esfuerzo subjetiva

Tabla V. Escala de Borg del esfuerzo p

PUNTUACIÓN	ESCALA A 15 puntos
6	
7	MUY, MUY LEVE
8	
9	MUY LEVE
10	
11	BASTANTE LEVE
12	
13	UN POCO DURO
14	
15	DURO
16	
17	MUY DURO
18	
19	MUY, MUY DURO
20	

Potencia - peso

Equivalencias 1RM y % de carga máxima		
Repeticiones	Sobrecarga	Coefficiente
1 RM	100 %	1.00
2 RM	95% (+/-2)	0.95
3 RM	90% (+/-3)	0.90
4 RM	86% (+/-4)	0.86
5 RM	82% (+/-5)	0.82
6 RM	78% (+/-6)	0.78
7 RM	74% (+/-7)	0.74
8 RM	70% (+/-8)	0.70
9 RM	65% (+/-9)	0.65
10 RM	61% (+/-10)	0.61
11 RM	57% (+/-11)	0.57
12 RM	53% (+/-12)	0.53



Ejercicio en IC - INDIVIDUALIZAR

	Ejercicio aeróbico	Ejercicio de fuerza
Frecuencia	3-5 días/semana, preferiblemente a diario	2-3 días/semana, entrenamiento diario del equilibrio
Intensidad	40-80% del VO_{2pico}	Esfuerzo subjetivo en la escala de Borg < 15 (40-60% de 1 RM)
Duración	20-60 min	10-15 repeticiones en al menos 1 tanda de 8-10 ejercicios diferentes de las partes superior e inferior del cuerpo
Modalidad	Continuo o intervalos	
Progresión	Debe prescribirse un aumento progresivo del entrenamiento con seguimientos regulares (al menos cada 3-6 meses) para ajustar la duración o el nivel de ejercicio al de la tolerancia alcanzada	Debe prescribirse un aumento progresivo del entrenamiento con seguimientos regulares (al menos cada 3-6 meses) para ajustar la duración o el nivel de ejercicio al de la tolerancia alcanzada

Disciplinas deportivas - Competición

Componente estática	Elevada > 50% CMV	Gimnasia, Artes marciales Climbing	Lucha libre Snowboarding Culturismo	Boxeo Triathlon Remo
	Moderada 20-50% CMV	Arco Equitación Motociclismo	Sufing Sprint Rugby	Baloncesto Natación Balonmano
	Leve < 20% CMV	Golf Bolos Billar	Béisbol Tenis de mesa Vóley	Fútbol Tenis Esquí
		Leve < 40% MaxO ₂	Moderada 40-70% MaxO ₂	Elevada > 70% MaxO ₂
Componente dinámica				

Deportes de competición

- No está justificada una recomendación general en contra de los deportes de competición para todos los pacientes con DAI. Se debe individualizar.
- En relación con la intensidad del ejercicio, en el año 2013 se publicó un registro multinacional que mostraba que muchos atletas con DAI pueden practicar deportes de alta intensidad. Aunque las descargas ocurrieron durante y después de hacer deporte, no se registraron muertes taquiarritmicas ni paros cardiacos resucitados. La mayoría de los atletas que recibieron choques durante la práctica deportiva eligió seguir jugando (Lampert R et al, 2013). No obstante, un individuo que experimenta múltiples descargas por arritmias ventriculares debería abstenerse de ejercicio hasta que fuera sometido a una evaluación y tratamiento.
- Por tanto, los deportistas con DAI pueden ser considerados aptos para la participación en deportes con mayores componentes estáticos y dinámicos si están libres de requerir terapia por arritmia ventricular durante 3 meses. No obstante, precisan de un adecuado asesoramiento.

Otras preguntas...

- Submarinismo?
- Paracaidismo? En tándem?

Conclusiones

- Se debe preguntar por la actividad física planteando objetivos concretos. Os daremos recomendaciones.
- Si práctica deportiva, es recomendable que conozcáis vuestra FC programada.
- Contadnos lo que hacéis (valoraremos prueba de esfuerzo, home monitoring).
- Si tenéis palpitaciones/mareos relacionados con el ejercicio es recomendable consultar (y por supuesto, ante terapias).