

Valoracions funcionals medicoesportives (VFME)

Les **valoracions funcionals medicoesportives (VFME)** representen el principal instrument per objectivar i intentar evitar riscos potencials en la pràctica d'exercici físic i/o esport. Permeten modificar i adaptar el tipus i intensitat de l'activitat física de forma individual.

Imprescindible en individus de risc i amb malalties conegudes i en esportistes de competició, de forma periòdica, és aconsellable en individus aparentment sans, especialment en majors de 35 anys.

Amb les VFME s'hauria de poder:

- Detectar individus amb antecedents familiars o factors de risc personal.
- Valorar l'estat general de condició física cardiorespiratòria, muscular, resistència a la força, flexibilitat, etc.
- Valorar la capacitat d'adaptació cardíaca a exercicis moderats i intensos.
- Demostrar alteracions coronàries, del ritme i tensionals en esforç.
- Valorar l'aptitud mèdica, millor no-contraindicació, per a la pràctica d'exercici físic i esport.
- Determinar l'activitat física de l'individu, en particular, i de la població, en general
- Determinar possibles contraindicacions absolutes, temporals i limitacions relatives per a la pràctica d'exercici físic i esport.
- Determinar i incloure a pacients amb patologies concretes en Programes de Grups d'Exercici Físic Saludable, permeten la revaluació periòdica i seguiment de les millores.
- Elaborar un **Informe Mèdicoesportiu (IME)**, document privat i confidencial del pacient, amb el resum de totes les dades, resultats de les proves realitzades, consells i recomanacions.
- Elaborar un **Informe Mèdic de Prescripció d'Exercici (IMPE)**, adaptat a les característiques, objectius i limitacions del pacient, procurant els màxims beneficis de la pràctica d'activitat física, en funció de les patologies individuals.
- Disposar dels elements necessaris, i imprescindibles, per poder expendre un **Certificat Mèdic Esportiu (CME)**, document medicolegal públic amb caràcter notarial.
- Adequar "les prestacions" de d'assegurances mèdiques en funció del risc previ a la competició esportiva.
- Permetre obtenir i monitoritzar dades estadístiques i epidemiològics de la població esportiva (Pe. poblacions de risc en relació al sedentarisme i l'obesitat)

No es pot certificar l'aptitud medicoesportiva sense la realització prèvia d'una VFME (amb similitud a la "Inspecció Tècnica del Vehicles"). Les problemàtiques que puguin sorgir a partir de la certificació poden ser motiu de responsabilitat civil i penal, inclosa la inhabilitació mèdica.

En els últims anys, les institucions esportives (federacions, etc.), i a la societat en general, va prenen consciència del interès mèdic de les VFME envers la protecció de la salut de l'esportista. Amb tot es fa necessària una implantació i regulació progressiva i real de les VFME en persones que realitzen activitat física i/o esportiva, en funció de l'edat, l'exigència esportiva, nivell de competitivitat i de responsabilitat medicolegal.

Les valoracions d'aptitud medicoesportiva representen un element de seguretat i un recolzament legal per part dels organitzadors d'activitats esportives. En qualsevol cas representen una informació indispensable i un dret dels infants, per realitzar l'exercici físic amb finalitats saludables.

Elements mèdics d'una Avaluació d'Aptitud Esportiva

Antecedents (Anamnesi)

Obligatori en qualsevol història clínica.

Interrogar específicament sobre:

- Antecedents **familiars** de cardiopatia, mort sobtada o factors de risc amb component hereditari.
- Antecedents **personals** (especialment factors de risc cardiovascular i trastorns endocrins i metabòlics)
- Antecedents **esportius** (pràctica anterior d'activitat física o esport, nivell, temps de pràctica, etc.)
- **Síntomatologia** (especialment en relació amb trastorns musculoesquelètics, cardiovasculars, respiratoris, endocrinometabòlics)
- **Estils de vida:** hàbits fisiològics (activitat física laboral i de lleure, dieta i son) i nocius (sedentarisme, tabaquisme i consum d'alcohol).
- Al·lèrgies
- Medicació habitual
- Vacunacions

Pot ser útil la utilització de qüestionaris de símptomes, per a classificar el risc d'individus suposadament sans, o qüestionaris validats per avaluar la despesa energètica de l'activitat física diària (pe. el Q-AAF, Qüestionari d'aptitud per a l'activitat física, per adults)

Exploració física

Exploració física rutinària amb especial atenció a signes en relació a anomalies dels aparells cardiorespiratori (auscultació completa i exhaustiva), musculoesquelètic (amb podoscopia) i resta de sistemes i aparells.

Paràmetres basals

És obligatori determinar la freqüència cardíaca basal (FC) i la tensió arterial (TA) en repòs.

Antropometria

El **pes** i l'**alçada** són imprescindibles per determinar el **BMI (Index de massa corporal)** segons la fórmula: $BMI = Pes(kg) / Alçada^2(m^2)$

Aplicant diverses fórmules sobre paràmetres com ara plecs cutanis, diàmetres ossis i perímetres musculars es poden arribar a determinar de forma més acurada els diversos components corporals (greix, múscul, os, residual), somatotipus (endo, meso i ectomorfisme), etc. (Bioimpedància elèctrica ???)

Dinamometria

De difícil valoració si no es disposa de dinamòmetres específics.

En l'actualitat s'utilitzen instruments sofisticats com plataformes de contactes, de pressió, etc.

Electrocardiograma de repòs

Obligatori en individus de risc, en sans sotmesos a activitat física intensa, majors de 35 anys i esportistes de competició (federats).

Cal recordar que amb l'ECG es poden detectar diverses malalties cardíques habitualment assintomàtiques amb risc de mort sobtada:

- Miocardiopatia hipertròfica (sospita, menors de 35 anys)
- Síndromes de Pre-excitació (tipus Wolf-Parkinson-White)
- Displàsia aritmogènica del ventricle dret
- Alguns tipus de blocatges auriculoventriculars i ventriculars
- Síndrome del QT llarg
- Síndrome de Brugada
- Blocatges
- Arítmies
- Cariopatia isquèmica (ocasionalment)

Espirometria basal

Obligatòria en pacients amb antecedents personals de malalties respiratòries o al·lèrgiques
De difícil valoració i realització en nens sans.

Analítica de sang i orina

Encara que no obligatòria, es recomana de forma periòdica en funció de l'edat, la patologia prèvia, els objectius i nivell d'activitat física.

Cal recordar que és una eina bàsica a l'hora d'estudiar possibles alteracions hematològiques, metabòliques, hepàtiques, renals, etc.

Ergometria (prova d'esforç)

Encara que no són obligades en individus sans, s'ha d'exigir en majors de 35 anys o si es pretén realitzar exercicis d'alta intensitat o de competició.

Imprescindibles en determinades patologies cardíques, respiratòries, metabòliques i musculars.

Entre les patologies cardiològiques que poden provocar una mort sobtada:

- Cariopatia isquèmica (majors de 35 anys)
- Miocardiopatia hipertròfica (sospita, menors de 35 anys)
- Síndromes de Pre-excitació, dependents del ritme (tipus Wolf-Parkinson-White)
- Hipertensions latents
- Arítmies
- Blocatges

Les proves d'esforç (cicloergometria, tapís rodant, etc.) que es realitzen per certificar una aptitud esportiva han de ser màximes (intentant assolir la FCmàx) amb monitorització continuada de l'ECG i TA i han de ser realitzades per especialistes en medicina de l'educació física i l'esport. Per demostrar l'aptitud tenen poc valor mèdic les proves de recuperació post-esforç (Ruffier-Dickson, etc.)

Altres proves

En funció del resultat de l'avaluació mèdica d'aptitud esportiva pot estar indicada l'aplicació d'altres proves com Rx de Tòrax, Ecocardiograma, Holter, etc., per intentar descartar en el possible la presència de patologia objectivable.

Model genèric de Valoració Funcional Medicoesportiva

- Estudi Anamnèsic (antecedents patològics)
- Personal
- Familiar
- Exploració física general per aparells:
- Boca, nas i orelles (ORL)
- Visual i auditiva bàsics
- Abdominal, cutània, etc.
- Exploració completa aparell locomotor:
- Avaluació columna i extremitats (amb podoscopia)
- Exploració articular i flexibilitat
- Valoració muscular i neurològica (coordinació)
- Exploració cardiocirculatòria:
- Auscultació i polsos
- Electrocardiograma (ECG) de repòs
- Exploració respiratòria:
- Auscultació
- Espirometria (segons anamnesi)
- Determinació de Paràmetres Basals:
- Freqüència Cardíaca (FC)
- Tensió Arterial (TA)
- Cineantropometria:
- Composició corporal
- Somatotipus
- Proporcionalitat
- Dinamometria:
- Estàtica (força lumbar i del tren inferior)
- Dinàmica (Test de Bosco)
- Cicloergometria (test d'esforç):
- Laboratori:
- Indirectes (amb monitorització continuada de ECG i TA)
- Directes (amb determinació de gasos espirats "breath & breath")
- Determinació de paràmetres bioquímics en esforç (lactats, glucosa, etc.)
- Altres (screening de patologies)
- Camp (determinació de càrregues específiques en professionals)

Taula 1. Model Genèric de Valoració Funcional Medicoesportiva

Tipus de Valoracions Funcionals Medicoesportives (VFME):

Esport Exercici Físic	Tipus I	Tipus IIa	Tipus IIb	Tipus III
	Iniciació	Perfeccionament	Competició	Rendiment
	Fins a 13 anys	Entre 14 i 17 anys	18 o més anys	Professionals o estudi condició física
Fins a 17 anys	Entre 18 i 34 anys	35 o més anys		
Anamnesi (personal i familiar)	X	X	X	X
Exploració física (general per aparells)	X	X	X	X
Exploració cardiològica	X	X	X	X
Exploració aparell locomotor	X	X	X	X
Podoscopia estàtica	X	X	X	X
Electrocardiograma (ECG)	X	X	X	X
Espirometria*	X	X	X	X
Paràmetres basals	X	X	X	X
Antropometria bàsica	X	X	X	X
Cineantropometria ampliada			X	X
Determinació del somatotipus			X	X
Índex de Massa Corporal (BMI)	X	X	X	X
Ergometria submàxima*		X		
Ergometria màxima			X	X
Ergometria màxima complexa				X
Anàlisi de gasos espirats, lactats				X
Determinació de llindars				X
Consentiment Informat			X	X
Informe medicoesportiu	X	X	X	X
Certificat Mèdic Esportiu (CME) **	X	X	X	X
Seguiment de patologies	X	X	X	X
Altres *	X	X	X	X
Temps aproximat valoració	20-30 min	30-45 min	45-60 min	60-90 min

* En funció de criteris mèdics.

** Document medicolegal amb informació mèdica de caràcter públic, d'utilització general.

Taula 2. Tipus de Valoracions Funcionals Medicoesportives

Tipus I.- Iniciació

Població diana

Esportistes federats en període d'iniciació esportiva (fins a 13 anys)
Esportistes no federats (fins a 17 anys), pe. JOCS ESCOLARS

Objectius

- Determinació de **l'aptitud mèdica**
- Recerca de **contraindicacions** per la pràctica d'exercici físic
- Detecció d'**alteracions morfològiques i funcionals**
- Determinació de **l'índex de massa corporal (BMI)**
- **Orientació d'activitat física**
- Informatització de paràmetres biològics
- Suport mèdic a l'entrenament
- **Estudis Estadístics**

Components:

- Estudi anamnèsic (historial) personal i familiar.
- Exploració física general (per aparells)
- Exploració aparell locomotor (podoscopia)
- Exploració cardiològica (**Electrocardiograma ECG**)
- Exploració respiratòria, si cal (espirometria)
- Determinació de paràmetres bàsics (FC, TA, etc.)
- **Antropometria bàsica (BMI)**
- Avaluació d'ergometria, a funció de criteris mèdics
- Recomanable aplicar Bateria de condició física (p.e. EUROFIT)

Informe Medicoesportiu:

- **Informe mèdic** amb conclusions i recomanacions.
- **Informe esportiu**, amb recomanacions per a tècnics esportius.
- **CME** i/o **IMPE**, si s'escau.

Tipus IIa.- Perfeccionament i adults

Població diana

Esportistes federats en fase de perfeccionament (entre 14 i 17 anys)
Esportistes no federats, usuaris d'instal·lacions esportives, entre 18 i 35 anys

Objectius

- Determinació de l'**aptitud mèdica** per la pràctica del ciclisme amb esforç intensiu
- Recerca de **contraindicacions** per la pràctica activitat física
- Detecció d'**alteracions morfològiques i funcionals**
- Determinació de l'**índex de massa corporal (BMI)**
- Orientació d'activitat física
- Suport mèdic a l'entrenament
- Informatització de paràmetres biològics
- **Estudis Estadístics**

Components

- Estudi anamnèsic (historial) personal i familiar
- Exploració física general (per aparells)
- Exploració aparell locomotor (podoscopia)
- Exploració cardiològica (**Electrocardiograma ECG**)
- Exploració respiratòria, si cal (espirometria)
- Determinació de paràmetres bàssals (FC, TA, etc.)
- Antropometria bàsica (**BMI**)
- **Prova d'esforç submàxim** (pe. Astrand, PWC 170)

Informe Medicoesportiu:

- **Informe mèdic** amb conclusions i recomanacions.
- **Informe esportiu**, amb recomanacions per a tècnics esportius.
- **CME** i/o **IMPE**, si s'escau.

Tipus IIb.- Competició i sèniors

Població diana

Esportistes federats en període plenament competitiu (més de 18 anys)
Esportistes no federats, usuaris d'instal·lacions esportives, de més de 35 anys

Objectius

- Determinació de l'aptitud mèdica per la pràctica esportiva, inclosa la competició
- Recerca de **contraindicacions** per la pràctica d'exercici físic màxim
- Detecció d'**alteracions** morfològiques i funcionals
- Valoració de la **composició corporal**
- Detecció de **qualitats físiques deficitàries**
- Orientació activitat física
- Suport mèdic a l'entrenament
- Informatització de paràmetres biològics
- **Estudis estadístics** de la població esportiva

Components

- Estudi Anamnèsic (historial) personal i familiar
- Exploració física general (per aparells)
- Exploració aparell locomotor (podoscopia)
- Exploració cardiològica (Electrocardiograma ECG)
- Exploració respiratòria, si cal (espirometria)
- Determinació de paràmetres bàssals (FC, TA, etc.)
- **Cineantropometria completa**
- Dinamometria
- **Prova d'esforç màxima** amb cicloergòmetre, amb **monitorització continua de l'ECG i TA**, amb **Consentiment Informat** previ.

Informe Medicoesportiu:

- **Informe mèdic** amb conclusions i recomanacions.
- **Informe esportiu**, amb recomanacions per a tècnics esportius.
- **CME** i/o **IMPE**, si s'escau.

Tipus III.- Rendiment

Població diana

Esportistes sotmesos a esforços intensos i competició d'alt rendiment

Objectius

- Determinació de l'**aptitud mèdica** per la pràctica esportiva de tipus màxim
- Recerca de **contraindicacions** per la pràctica activitat física
- **Determinació de paràmetres fisiològics de referència per l'entrenament**
- Detecció d'alteracions morfològiques i funcionals
- Valoració de la Composició Corporal
- Detecció de qualitats físiques deficitàries
- Determinació de paràmetres científics i individuals de l'entrenament
- Informatització de paràmetres biològics
- Estudis Estadístics

Components

- Estudi Anamnèsic (historial) personal i familiar.
- Exploració física general (per aparells)
- Exploració aparell locomotor (podoscopia)
- Determinació de paràmetres bassals (FC, TA, etc.)
- Exploració cardiològica (Electrocardiograma ECG)
- Valoració de **proves complementàries** (analítica, Holter, Ecocardiograma, etc.)
- Exploració respiratòria, si cal (espirometria)
- **Cineantropometria** completa
- **Dinamometria**
- **Prova d'esforç màxima complexa**, amb cicloergòmetre, amb monitorització continua de l'ECG i TA, anàlisi de gasos espirats, determinació de lactats, etc., previ Consentiment Informat

Informe Medicoesportiu:

- **Informe mèdic** amb conclusions i recomanacions.
- **Informe esportiu**, amb recomanacions per a tècnics esportius.
- **CME** i/o **IMPE**, si s'escau.

Periodització de VFME:

Un dels principals problemes en la regularització de les VFME ha vingut donat pel fet de lligar el moment de tramitació de les llicències esportives i federatives amb la històrica "signatura de les fitxes federatives". D'aquest fet, a l'inici de cada temporada, se'n ha derivat la premura de "signar a tots els esportistes federats", acumulant-se en les poques setmanes o dies previs a la competició.

Per una altra banda, cada cop apareixen noves modalitats esportives no federades, espontànies i organitzades, però amb exigències físiques molt cops comparables a l'esport federat. En molts casos, cas de l'edat escolar, un mateix esportista pot realitzar i estar inscrit en diverses activitats esportives.

L'activitat esportiva es pot organitzar a diferents nivells:

- **Escolar:** Forma part del currículum escolar i representa una assignatura obligatòria. Fonamentalment l'exercici físic que es realitza en aquesta etapa persegueix una finalitat formativa i educativa. Com a nota negativa caldria recalcar les poques hores dedicades a aquesta assignatura i la manca d'informació mèdica que dels alumnes en disposen els professors d'educació física, tant en primària com, especialment en secundària.
- **No Federada:** Representa el tipus d'esport majoritari, tenint en compte que es pot practicar en qualsevol moment, en qualsevol indret i a qualsevol edat.
- **Organitzat:** Correspon a l'activitat física i/o esportiva organitzada per qualsevol entitat. Podem destacar els Jocs Escolars, campionats de futbol 7, competicions esportives intraclubs, activitats esportives populars, exercici físic programat en gimnasos, etc. En aquest apartat cal incloure totes les iniciatives per realitzar, de forma i supervisada, tots els programes d'exercici físic amb finalitats saludables.
- **Espontani:** És el que pot realitzar qualsevol de nosaltres anant a passejar, corrent, nedant, anant en bici, jugant a tennis amb un company, etc. bàsicament amb finalitats de lleure i/o salut.
- **Federada:** Es un tipus d'activitat esportiva coordinada mitjançant les federacions esportives, amb unes regles molt específiques i amb objectius molt variats (esportius, econòmics, socials, polítics, etc.)

No sembla lògic que un mateix individu, per realitzar cadascuna de les seves modalitats esportives, hagi de disposar de múltiples "signatures". Una **VFME** correcta es aquella que ha de possibilitar la **Certificació d'Aptitud Medicoesportiva**, individual, vàlida per tots els casos. A més una VFME ha de reportar tota la informació necessària per poder realitzar o adaptar l'activitat esportiva escollida en cada cas.

En la mateixa línia, la periodització de les VFME cal seguir uns criteris de coherència i efectivitat similars a altres àmbits mèdics (pe. vacunes). A continuació es mostra una proposta de calendari VFME:

- Als **6 anys (PED)**. VFME **inicial** bàsicament pediàtrica, que es pot emmarcar en el Programa del Nen Sa.
- Als **9-10 anys (Tipus I)**. Incorpora elements de valoració medicoesportiva com l'estudi funcional cardiològic (amb ECG de 12 derivacions), respiratori i aparell locomotor, entre altres. Hauria d'estar inclosa dintre del Sistema Nacional de Salut.
- A partir del **13-14 anys (Tipus IIa)**, i **cada cinc anys**, seria recomanable s'implementar la VFME que inclogui, entre altres, una prova d'esforç de tipus submàxim. En esportistes federats, amb major exigència i repercussions medicolegals, **cada dos o tres anys**.
- A partir del **18 anys**, en federats (**Tipus IIb**), **cada dos anys** caldria exigir una VFME que inclogui una ergometria de tipus màxim. En no federats, a partir dels 35 anys cal recomanar-la **cada cinc anys**.
- Cal realitzar sempre una VFME abans d'aplicar un **Programa de Prescripció d'Exercici Físic (PEFI)** on s'hauran de tenir en compte els antecedents patològics, les limitacions físiques individu, la medicació, etc.

A continuació es mostra un quadre amb el Calendari de VFME:

	AF Escolar		AF-Esport Lleure				Esport Federat			Valoració Funcional
	D. Ensenyament	D. Salut	UCEC	SG Esport	D. Salut	Entitats Locals	UFEC	SG Esport	Entitats Locals	
5-6	Primària		Jocs Escolars				Esport Iniciació			Pediatria
9-10										Tipus I (v2)
13-14	Secundària		AF i/o Esport de Lleure - Salut (cada 5 anys)				Esport Tecnificació (cada 2-3 anys)			Tipus IIa (v4)
17-18							Esport Competició (cada 2-3 anys)			Tipus IIb (v5)
35			AF i/o Esport de Lleure - Salut (patologies) (cada 5 anys)				Esport Competició - de risc (cada any)			Tipus IIb (v5)
65			AF de Lleure - Salut (patologies cròniques) (cada 5 anys)							Tipus IIb (v5)
85										

Taula 3. Calendari de Valoracions Funcionals Medicoesportives

COSTOS de les VFME:

Cal tenir en compte que el cost individual de cada VFME s'ha de dividir per la periodització de les mateixes, en funció de les característiques específiques:

Costos de Valoracions Funcionals Medicoesportives (VFME):

Esport Exercici Físic	Tipus I	Tipus IIa	Tipus IIb	Tipus III
	Iniciació	Perfeccionament	Competició	Rendiment
	Fins a 13 anys Fins a 17 anys	Entre 14 i 17 anys Entre 18 i 34 anys	18 o més anys 35 o més anys	Professionals o estudi condició física
Anamnesi (personal i familiar)	X	X	X	X
Exploració física (general per aparells)	X	X	X	X
Exploració cardiològica	X	X	X	X
Exploració aparell locomotor	X	X	X	X
Podoscopia estàtica	X	X	X	X
Electrocardiograma (ECG)	X	X	X	X
Espirometria*	X	X	X	X
Paràmetres basals	X	X	X	X
Antropometria bàsica	X	X	X	X
Cineantropometria ampliada			X	X
Determinació del somatotipus			X	X
Índex de Massa Corporal (BMI)	X	X	X	X
Ergometria submàxima*		X		
Ergometria màxima			X	
Ergometria màxima complexa				X
Anàlisi de gasos espirats, lactats				X
Determinació de llindars				X
Consentiment Informat			X	X
Informe medicoesportiu	X	X	X	X
Certificat Mèdic Esportiu (CME) **	X	X	X	X
Seguiment de patologies	X	X	X	X
Altres *	X	X	X	X
Temps aproximat valoració	30 (15 + 15)min	45 (15 + 30)min	60 min	60-90 min
Cost TOTAL	52 €	70 €	83 €	103 €
Finançament	25 €	25 €	23 €	23 €
Cost facturació individual	37 € > 26 €***	45 €	60 €	80 €
Periodització	2 anys	2 - 3 - 5 anys	2- 3 - 5 anys	1 any
Cost efectiu esportista/ any	13 €/any	23-15 -9 €/any	30-15 -12 €/any	80 €

*** Cal programar 10-12 esportistes /tarda (mòdul)

Requisits legals per la pràctica de la Medicina de l'Esport

- Acreditació sanitària de centres medicoesportius (DOGC 323/1992 de 28/12/1992) (Resolució DOGC 1964 de 28/9/1994)
- Especialitat de Medicina de l'Educació Física i l'Esport (R. Dto 127/84, regula l'obtenció de títols especialitats)
- Obligatorietat de la Llicència Federativa, federacions esportives catalanes (DOGC, Decret 70/1994, de 22 de març)
- Obligatorietat de la Llicència Esportiva (Text únic de la Llei de l'Esport, DOGC 1/2000 de 7/8/2000)
- Ley Orgánica del Código Penal (8 de nov de 1995, BOE 24 de nov de 1995. En vigor el 24 de mayo de 1996)
- Drets de l'usuari (Llei 21/2000 de 29/12/2000):
 - Dret a la Informació (Informe Medicoesportiu)
 - Dret a la Intimitat
 - Dret a l'Autonomia del pacient (Consentiment Informat)
 - Dret a la Documentació Clínica (Història Clínica Única)
 - Confidencialitat
 - Utilització
 - Custòdia i conservació
- Certificat Mèdic d'Aptitud Esportiva (CMAE) oficial (Estatuts Col·legi de Metges de Tarragona, DOGC 3082 de 21/2/2000)
- Guies aptitud medicoesportiva (Societat Espanyola de Cardiologia, Rev Esp Cardiol 2000; 53: 684-726)
- Condicions d'autorització de Centres Sanitaris (R. Dto 1277/2003, de 10 de octubre, sobre autorización de centros, establecimientos y servicios sanitarios, U.91, Unidad de Medicina de la Educación Física y el Deporte)
- Projecte de Decret de 1 de novembre de 2004 (DOGC núm. 4209 - 01/09/2004), pel qual s'estableix el procediment d'autorització i registre de centres, serveis i establiments sanitaris
- Formació i acreditació de personal sanitari de suport i material bàsic en emergències mèdiques (RCP bàsica i avançada)