

## UN GRAN PROBLEMA SANITARIO

**España, 2015**  
124.197 muertes  
por enfermedades  
cardiovasculares



Un **29,4%**  
del total de los  
fallecimientos

**Factores de riesgo**  
Hipertensión, colesterol  
elevado, obesidad,  
sedentarismo,  
tabaquismo, edad avanzada...



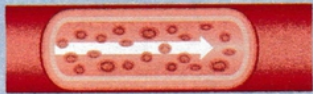
Un **90%**  
de los infartos  
podría prevenirse  
con una dieta sana,  
no fumando y haciendo  
ejercicio

Un corazón normal  
se contrae unas **100.000**  
veces al día  
**>55%** contracción normal  
**<40%** insuficiencia  
cardiaca

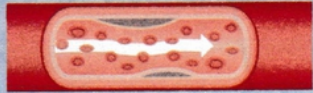
## INFARTO: CÓMO Y POR QUÉ

Las arterias se obstruyen por  
una enfermedad coronaria,  
por la placa que se forma  
en sus paredes (aterosclerosis),  
o por un trozo de esa placa  
que se desprende (coágulo)

### ARTERIA SANA



### ARTERIA CON PLACAS DE GRASA



### ARTERIA CON ACUMULACIÓN DE PLACAS



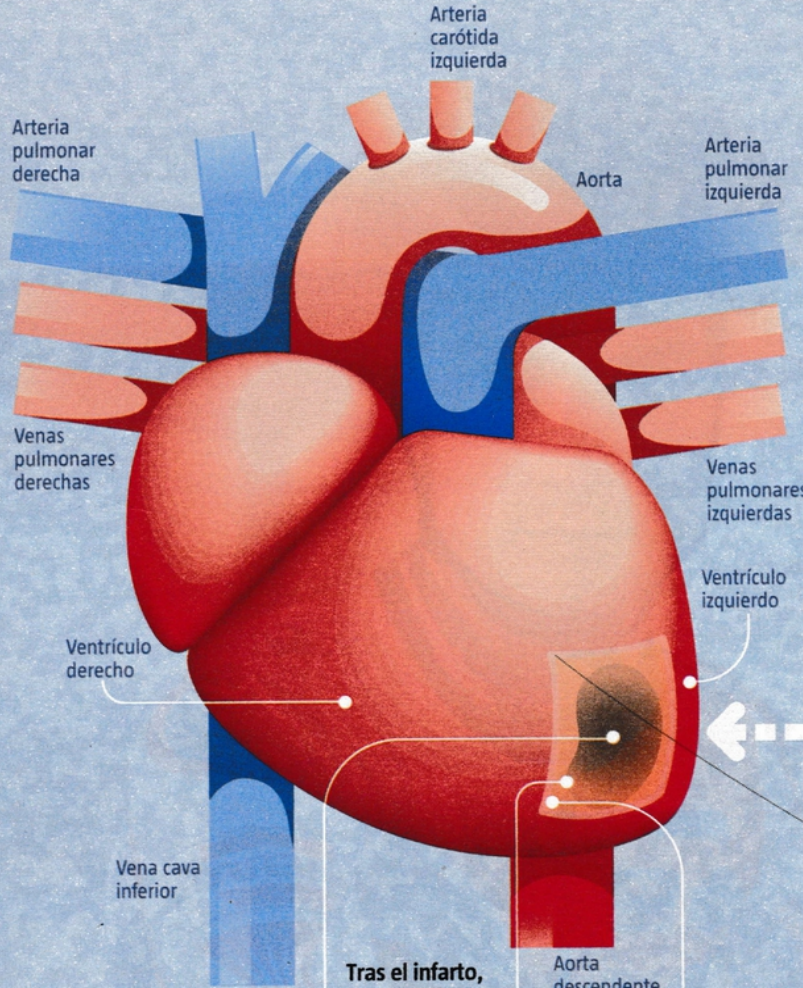
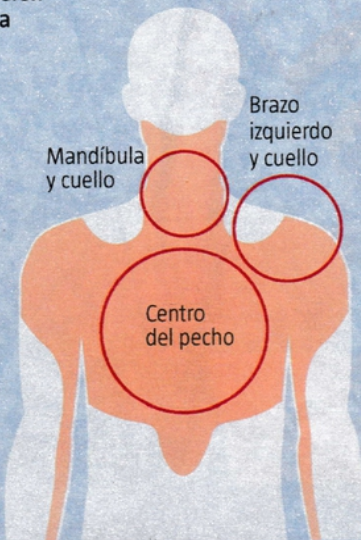
### ARTERIA OBSTRUÍDA



Al obstruirse la arteria, se  
detiene el riego (de sangre  
y oxígeno) de una parte del  
miocardio, en esa zona mueren  
las células y el músculo deja  
de contraerse

## LOS SÍNTOMAS

- Dolor (como un peso)  
en la zona del esternón
- Posible irradiación hacia  
cuello, espalda, brazo  
izquierdo y (menos a  
menudo) brazo derecho
- A veces, mareo, sudor frío
- En otros casos, dolor en la  
parte alta del abdomen,  
*dificultad para respirar*,  
náuseas y pérdida  
de conocimiento



**Tras el infarto,**  
los cardiólogos  
diferencian  
tres zonas

La zona más  
afectada, que  
queda muerta

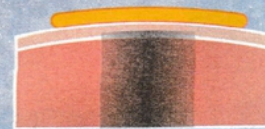
Crepúsculo, zona  
dañada que debe  
tratarse para  
evitar la necrosis  
del tejido

Zona isquémica,  
menos afectada,  
también debe  
tratarse para que  
no empeore el  
funcionamiento  
cardiaco

SECCIÓN DE LA ZONA INFARTADA...



...Y LA MEJORA CON EL PARCHÉ



## INGENIERÍA DE TEJIDOS PARA REGENERAR EL CORAZÓN

Un equipo del hospital  
Germans Trias i Pujol de  
Badalona ha diseñado  
y ensayado con animales  
un parche que se coloca  
sobre la zona muerta del  
corazón tras el infarto  
para regenerarla

El parche es una matriz  
de tejido de músculo  
cardiaco descelularizado  
(se ha *lavado* para  
eliminar todas las células  
del donante) y se recubre  
de células madre  
(mesenquimales,  
de cordón umbilical)  
junto con un hidrogel



El parche  
puede  
llegar  
a medir  
4x4 cm,  
(este  
recuadro  
punteado)

## EL EFECTO DEL PARCHÉ

Una vez colocado  
el parche sobre la zona  
muerta, en unas  
semanas, se integra  
en el tejido dañado,  
este se revasculariza  
en parte y el músculo  
vuelve a contraerse.  
La zona infartada  
se reduce un

**35%**

