

CARDIOVASCULAR



Key Points in Anatomy and Physiology

The heart

The right heart – atrium and ventricle – receives blood from the central veins, sends blood to the pulmonary artery and lungs. Valves – tricuspid and pulmonary.

The left heart – atrium and ventricle – receives blood from the pulmonary veins and sends blood to the aorta and the rest of the body. Valves – mitral and aortic.

The pericardium surrounds the heart.

The conducting system – sinoatrial node and atrioventricular node, left and right Bundles of His – control cardiac rate and rhythm.

The peripheral vascular system

Clinically important arteries

- Aorta
- Carotid
- Subclavian
- Brachial
- Radial
- Ulnar
- Femoral
- Popliteal
- Posterior tibial
- Dorsalis pedis

Veins

- Superior and inferior vena cava
- Jugular veins
- Femoral veins
- Saphenous veins

Lymphatic system

- Thoracic duct

SISTEMA CARDIOVASCULAR



Puntos Clave in Anatomía y Fisiología

El corazón

El corazón derecho –aurícula y ventrículo- recibe la sangre de las venas centrales, y manda la sangre a las arterias pulmonales y a los pulmones. Las válvulas – tricúspide y pulmonal.

El corazón izquierdo –aurícula y ventrículo- recibe la sangre de las venas pulmonales y manda la sangre a la aorta y al resto del cuerpo. Las válvulas –mitral y aórtica

El pericardio rodea al corazón

El sistema de conducción –nódulo sinusal y auriculoventricular, rama derecha del Haz de His – controlan la frecuencia y ritmo cardiacos

El sistema vascular periférico

Arterias clínicamente relevantes

- Aorta
- Carótida
- Subclavia
- Braquiocefálica
- Radial
- Ulnar
- Femoral
- Popítea
- Tibial posterior
- Dorsal del pie

Venas

- Vena cava superior e inferior
- Venas yugulares
- Venas femorales
- Venas safenas

Sistema linfático

- Conducto torácico



History Taking

Major presentations of disease

- Chest pain (angina, myocardial infarction, pericardial pain, aortic dissection)
- Breathlessness
- Palpitation
- Syncope (fainting)
- Oedema
- Hypertension
- Intermittent claudication
- Gangrene

History of the present illness (HPI)

Chest pain

- Where do you feel the pain?
- Does it go anywhere else?
- How did it start?
- How long did it last?
- How would you describe the pain?
- How severe is it?
- Do you feel any other symptoms at the same time?
- Does anything bring it on or make it worse?
- Does anything make it better?

Breathlessness

- Do you ever feel short of breath?
- Is it only when you exert yourself, or does it happen at rest?
- Is it made worse by lying flat, e.g. in bed at night?
- Do you ever wake up in the night very short of breath?



Anamnesis

Formas comunes de enfermedad

- Dolor de pecho (angina, infarto miocárdico, dolor pericárdico, disección de aorta)
- Disnea
- Palpitación
- Síncope
- Edema
- Hipertensión
- Claudicación intermitente
- Gangrena

Historia de la enfermedad actual-

Dolor de pecho

- ¿Dónde le duele?
- ¿Se le va el dolor a otra parte?
- ¿Cómo empieza?
- ¿Cuánto dura?
- ¿Cómo describiría el dolor?
- ¿Cómo es de fuerte?
- ¿Aparecen conjuntamente otros síntomas?
- ¿Hay algo que lo haga aparecer o que lo empeore?
- ¿Hay algo que le alivie?

Disnea

- ¿Ha tenido alguna vez sensación de ahogo?
- ¿Le ocurre cuando hace algún esfuerzo o en reposo?
- ¿Va a peor cuando se tumba en la cama, por la noche?
- ¿Se ha tenido que levantar por la noche por tener sensación de ahogo?



- Does anything bring it on or make it worse?
- Does anything make it better?

Palpitation

- Are you ever aware of your heart beat, like a fluttering in your chest, or like a “thump”?
- Does anything bring it on or make it worse?
- Does anything make it better?

Syncope (fainting)

- Have you ever fainted?
- Did anything bring it on?
- Were you standing or lying down at the time?

Oedema

- Have you noticed any swelling of your ankles?

Hypertension

- Do you have high blood pressure?
- For how long?
- Are you on treatment?

Intermittent claudication

- Do you get pain in your legs when you walk?
- How far can you walk before it happens?
- Does it go away when you rest?

Gangrene

- Have you noticed any change in colour of your feet and toes?
- Is it painful?



- ¿Hay algo que lo haga aparecer o que lo empeore?
- ¿Hay algo que le alivie?

Palpitaciones

- ¿Ha sentido palpitaciones alguna vez?
- ¿Hay algo que lo haga aparecer o que lo empeore?
- ¿Hay algo que lo alivie?

Síncope (desmayo)

- ¿Se ha desmayado alguna vez?
- ¿Hay algo a lo que lo pueda atribuir?
- ¿Cuando está de pie o también tumbado?

Edema

- ¿Ha notado un hinchamiento en los tobillos?

Hipertensión (tension alta)

- ¿Tiene la tension alta?
- ¿Desde cuándo la ha tenido?
- ¿Está bajo tratamiento?

Claudicatio intermittens

- ¿Le duelen las piernas mientras camina?
- ¿Cuánto le permite caminar hasta que empieza el dolor?
- ¿Desaparece cuando está en reposo?

Gangrena

- ¿Ha notado algún cambio en el color de los pies y dedos de los pies?
- -¿Le duele?



Past Medical History

- Rheumatic fever
- High blood pressure
- Thyroid disease
- Diabetes
- Stroke
- High cholesterol

Review of systems (ROS) -

Ask about above symptoms, plus:

- Fevers (? Subacute Bacterial Endocarditis)
- Abdominal pain (mesenteric ischaemia or embolism)

Family history

Ask about:

- Family history of hypertension or diabetes
- Family history of heart or vascular disease
- High cholesterol

Social history

including living arrangements, occupational history, marital status, number of children, smoking history, alcohol use, drug abuse, foreign travel, exposure to environmental pathogens.

Emphasise – smoking, alcohol, poor nutrition, obesity, recreational drugs causing cardiac disease.

Sexual and reproductive history

Ask about cardiac problems or high blood pressure during pregnancy

Drug history

- ACE inhibitors (ACEI) and Angiotensin Receptor Blockers (ARB).
- Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID).



Historia clínica anterior

- Fiebre reumática
- Hipertensión arterial
- Enfermedad de tiroides
- Diabetes
- Apoplejía
- Colesterol alto

Anamnesis por aparatos y sistemas

Pregunta sobre los síntomas anteriores, además de:

- Fiebre (Endocarditis bacteriana subaguda)
- Dolor abdominal (isquemia mesentérica o embolismo)

Historia familiar

Pregunta sobre

- Historial familiar de hipertension o diabetes
- Historial familiar de enfermedad cardiovascular
- Colesterol alto

Historia social

(incluyendo vida del paciente, historia laboral, estado civil, número de hijos, hábitos como: tabaco, alcohol, drogas, viajes al extranjero, exposición a fenómenos ambientales patológicos.

Énfasis – Tabaco, alcohol, malnutrición, obesidad, drogas que causan enfermedades cardiacas

Historia sexual

Pregunta sobre enfermedades cardiacas o hipertensión arterial durante el embarazo

Historial terapéutico

- Inhibidores de la ECA (IECA) y Bloqueadores del Receptor de Angiotensina (BRA)
- Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)

- B-blockers (aggravate peripheral vascular disease)

Allergies

to medications, food, latex, and other environmental factors

Physical Examination

General

- Pallor
- Breathlessness
- Cyanosis
- Signs of hyperlipidaemia (corneal arcus, xanthelasma)
- Oedema (ankles, sacrum)
- Crackles in lungs

Pulse (radial, brachial, carotid, femoral, pedal)

- Rate
- Rhythm
- Volume
- Character

Blood pressure

- may be high or low

Jugular venous pressure

- measured in centimetres from the sternal angle with patient at 45 degree angle

Praecordium

Look (inspection)

- Scars
- Skeletal abnormalities, e.g. pectus excavatum

Feel (palpation):

- Apex beat (? displaced, ? abnormal character)
- Ventricular "heave" due to hypertrophy
- Palpable Thrills

Listen (auscultation)

- Heart sounds – first, second (normal), ? third and fourth (abnormal)

- B-bloqueantes (agravan las enfermedades vasculares periféricas)

Alergias

a medicamentos, comida, látex y otros factores medioambientales

Examen físico

General

- Palidez
- Disnea
- Cianosis
- Signos de hiperlipidemia (Arco corneal, xantelasma)
- Edema (tobillo, sacro)
- Crepitaciones pulmonales

Pulso (radial, braquial, carotídeo, femoral, pedio)

- Frecuencia
- Ritmo
- Volumen
- Tipo

Presión arterial

- puede ser alta o baja

Presión venosa yugular

- medida en centímetros desde el ángulo esternal

Pecho

Inspección

- Cicatriz
- Anormalidades óseas, por ejemplo pectus excavatum

Palpación

- Frecuencia cardiaca en el apex cordis (desplazado, carácter anormal)
-
-

Auscultación

- Ruidos cardiacos – primer, Segundo (normal) ¿? Tercero y cuarto (anormal)

- Added sounds (clicks, opening snap, pericardial friction rub)
- Murmurs
 - Systolic or diastolic
 - Duration (e.g. short; pan-systolic)
 - Loudness
 - Location and radiation

- Otros ruidos (clics, ruidos de eyección, fricción pericárdica)
- Murmullo
 - sistólico o diastólico
 - duración (p. ej. Corto; pan-sistólico)
 - intensidad
 - localización e irradiación

Differential Diagnosis – common clinical conditions

- Myocardial infarction
- Angina
- Pericarditis
- Aortic dissection
- Heart failure
- Cardiomyopathy
- Pulmonary hypertension
- Valvular disease – aortic stenosis/incompetence, mitral stenosis/incompetence, pulmonary stenosis, tricuspid incompetence
- Arrhythmias – atrial fibrillation, atrial flutter, atrial and ventricular extrasystoles, heart block
- Hypertensive heart disease with left ventricular hypertrophy
- Peripheral atherosclerosis
- Ischaemic or embolic stroke
- Raynaud's syndrome (digital vasospasm)

Diagnóstico diferencial – ejemplos clínicos frecuentes

- Infarto miocárdico
- Angina
- Pericarditis
- Disección aórtica
- Fallo cardíac
- Cardiomiopatía
- Hipertensión pulmonal
- Enfermedad vascular – estenosis aórtica, mitral, estenosis pulmonar, fallo tricuspídeo
- Arritmias – fibrilación auricular, flutter auricular y ventricular, extrasístoles, bloqueo cardíaco
- Hipertensión con hipertrofia ventricular izquierda
- Arteroesclerosis periférica
- Apoplejía isquémica o embólica
- Síndrome de Raynaud (vasoespasmó por digital)

Investigations

- Electrocardiography
- Echocardiography
- Chest X-ray
- Cardiac catheterisation
- Cardiac CT, MRI
- Ambulatory blood pressure monitoring
- Plasma lipids (cholesterol, triglycerides)
- Cardiac enzymes (troponin)

Pruebas diagnósticas

- Electrocardiografía
- Ecocardiografía
- Radiografía de tórax
- Cateterización cardíac
- TAC/RMN cardíac
- Seguimiento ambulatorio de la presión arterial (Holter)
- Lípidos plasmáticos (colesterol, triglicéridos)
- Enzimas cardíacas (troponina)



Management of Diseases

Ischaemic heart disease

Prevention

- Smoking cessation
- Lipid-lowering drugs (statins)
- Nutrition and obesity

Treatment

- Coronary revascularisation – angioplasty, stenting; coronary artery bypass grafting
- Thrombolysis
- Anti-platelet drugs (aspirin, clopidogrel)

Drugs for heart failure

- Diuretics (frusemide, bumetanide)
- ACE inhibitors, Angiotensin Receptor antagonists

Drugs for arrhythmia

- Digoxin
- B-blockers
- Amiodarone



Tratamiento de Enfermedades

Enfermedad isquémica

Prevención

- Abandono del Tabaco
- Hipocolesterolemiantes (Estatinas)
- Nutrición y obesidad

Tratamiento

- Revascularización coronaria – angioplastia, colocación de un Stent, Bypass coronario.
- Trombolisis
- Anticoagulantes (Aspirina, Clopidogrel)

Medicación contra el fallo cardiaco

- Diuréticos (furosemida, bumetanida)
- Inhibidores de la ECA, Antagonistas del receptor de la angiotensina (IECA)

Antiarrítmicos

- Digoxina
- B-bloqueantes
- Amiodarona