

Los presentes apuntes han sido preparados por el Departamento de Medicina Interna de la Facultad de Medicina campus Occidente de la Universidad de Chile y tienen como objetivo principal complementar el irremplazable estudio personal del estudiante, haciendo énfasis en puntos claves y entregando esquemas para ayudar a organizar conceptos que la mayoría de las veces se disuelven en el mar de material teórico al que en esta etapa debe enfrentarse.



INTRODUCCIÓN

El examen cardiovascular constituye un continuo entre el examen torácico (que incluye examen de la piel), pulmonar y el cardiovascular propiamente tal. Además, muchas veces, por la sospecha diagnóstica que ya nos entrega la anamnesis o por los hallazgos mismos del examen cardiovascular, deberemos examinar dirigidamente otras zonas corporales para construir el cuadro clínico que acuse su etiología en un origen cardíaco. Es por ello que quizás el sistema cardiovascular sea el que requiere de mayores destrezas semiológicas para llegar a un diagnóstico acertado.

Manifestaciones extratorácicas de patología cardíaca

- **Actitud y posición:** Ortopnea en insuficiencia cardíaca, plegaria mahometana en pericarditis o derrames pericárdicos, posición en cuclillas en cardiopatías congénitas cianóticas.
- **Constitución:** Obesidad como factor de riesgo cardiopatías isquémicas, caquexia cardíaca en etapas finales de insuficiencia cardíaca.
- **Piel y mucosas:** Palidez de piel por vasoconstricción en algunas valvulopatías, anemia que incluye siempre mucosas. Edema que “sigue” la fuerza gravitacional (en extremidades inferiores, de predominio vespertino en pacientes que caminan; en dorso en pacientes encamados)
- **Uñas:** evaluar llene capilar, hemorragias en astilla en endocarditis infecciosa.
- **Fiebre:** Puede estar presente en endocarditis infecciosa, mixomas, infarto de miocardio, pericarditis y TEP.
- **Cabeza:** Signo de Musset (paciente mueve la cabeza “al compás” de los latidos del corazón) y latido pupilar en insuficiencia aórtica.
- **Cuello:** estimación presión venosa a la inspección de las yugulares, danza arterial del cuello en insuficiencia aórtica, soplos en carótidas irradiados desde el corazón, soplo carotideo por ateromatosis local.
- **Abdomen:** reflujo hepatoyugular, hepatoesplenomegalia e incluso ascitis en insuficiencia cardíaca derecha; soplos abdominales (en estenosis de aorta abdominal o estenosis renal).



Imagen n°1:
hemorragias en astilla



La presencia de **ingurgitación yugular izquierda** en presencia de **normalidad** en el lado **derecho** orienta a compresión del tronco venoso innominado izquierdo por el cayado aórtico.

Técnica de evaluación de la presión venosa

Para entender la técnica, se recomienda primero analizar la figura en un paciente sano. En la imagen n° 3 observamos las figuras A, B y C, con un paciente acostado, recostado a 45° y de pie/sentado respectivamente. Nótese la progresión en el mismo sentido de las yugulares, las que se colapsan según aumenta la posición hacia vertical. Como punto de referencia utilizaremos el ángulo esternal de Louis, el que se encuentra a ± 5 cms. sobre la aurícula derecha. Entonces, en un sujeto acostado (aprox. 30°), cuando la columna sanguínea sobrepase en 3 cm el plano de Louis (línea punteada en figura B, paralela al horizonte), la presión venosa será de 8-10 cm de H₂O, valor dentro de parámetros normales. En caso de sobrepasar los 3 cms. hablamos de ingurgitación yugular y expresa hipertensión venosa.

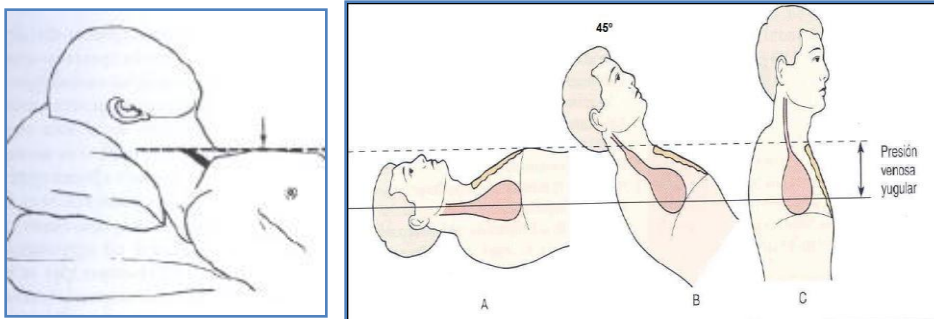


Imagen n°2 Ext.
Izq.: plano de Louis
Izq.: evolución de la ingurgitación yugular normal



La presencia **de ingurgitación yugular bilateral** en **ausencia** de **pulso venoso** es casi patognomónico de obstrucción de vena cava superior y se asocia a edema en esclavina y circulación colateral.

La presencia **de ingurgitación yugular bilateral** en **presencia** de **pulso venoso** expresa hipertensión venosa. La causa más común es insuficiencia cardíaca derecha o global. La **inspiración** la atenúa y la compresión hepática la exagera. Si la **inspiración** exagera la ingurgitación es un signo de alto valor para **taponamiento cardíaco** y se conoce como **signo de Kussmaul**.

Técnica de evaluación del reflujo hepatoyugular

Se comprime el cuadrante abdominal superior derecho por más 30 segundos y si aparece ingurgitación yugular que persiste por algunos ciclos cardíacos, hablamos de reflejo positivo. Esto se explica debido a que la compresión abdominal aumenta el retorno venoso. Este volumen adicional debería ser bien soportado por un ventrículo normal, sin aumentar la presión venosa, hecho que no ocurre frente a insuficiencia cardíaca. Aumenta la sensibilidad de la estimación de presión venosa en situaciones de alteración **discreta**.



Otro signo de fácil obtención es el **pulso hepático**, que se obtiene en la palpación del hígado, sintiéndose latidos expansivos y sincrónicos a los cardíacos. Coinciden con la sístole ventricular e indican insuficiencia tricuspídea.

EXAMEN TORÁCICO CARDIOVASCULAR

El examen físico contempla Inspección, Palpación, Percusión y Auscultación, siendo en el caso del examen cardíaco, de especial importancia la auscultación y particularmente pobre la información entregada por la percusión.

Inspección

Orientada a examinar los latidos visibles. Es posible apreciar el “choque de la punta” en el 5to espacio intercostal, línea medioclavicular (LMC), que corresponder a la contracción del ventrículo izquierdo (VI). Es normal en la mitad de los pacientes entre 25 y 40 años. El latido visible en 2do espacio intercostal izquierdo (EII) corresponde a latido de la arteria pulmonar, sugiere hipertensión pulmonar pero puede encontrarse en personas delgadas sanas. Al contrario, latidos visibles en el 2do EID son siempre anormales (aneurisma de la aorta ascendente).

Palpación

Confirma el choque de la punta en 5to espacio intercostal LMC, es preciso buscarlo puesto que si desplazamiento hacia afuera y abajo indica hipertrofia del VI. El VD puede palparse en condiciones de sobrecarga o en personas delgadas, con la punta de los dedos 2, 3 y 4 en los espacios intercostales 2, 3 y 4 paraesternal izquierdo. Eventualmente podrían palparse frémitos que corresponderían a soplos intensos o roces pericárdicos.



Se describe la palpación de latidos “**sostenidos**” cuando el VI se enfrenta a **sobrecargas de presión** (por ejemplo: HTA, estenosis Ao). Por otro lado, se describe la palpación de latidos “**vivos**” cuando el VI se enfrenta a **sobrecargas de volumen** (insuficiencia Ao, ductus persistente)

Percusión

Puede buscarse la matidez cardíaca, sin embargo su práctica ha sido abandonada. Vale la pena mencionar normalmente el choque del ápex debe quedar fuera de la matidez cardíaca, cuyo caso contrario se conoce como Signo de Gendrin y sugiere gran derrame pericárdico.

Auscultación

Focos de auscultación

1. **Mitral:** Área apexiana (LMC, 5to espacio intercostal izquierdo). Se escuchan mejor los sonidos emitidos por la válvula mitral.
2. **Tricúspide:** Porción inferior del esternón. Se escucha mejor la válvula tricuspídea.
3. **Aórtico:** 2do espacio intercostal, paraesternal derecho. Se escucha mejor válvula aórtica.
4. **Aórtico accesorio:** 3er espacio intercostal paraesternal izquierdo. Proyección ventricular de la válvula aórtica (p. ej.: regurgitación).
5. **Pulmonar:** 2do espacio intercostal, paraesternal izquierdo. Se escucha mejor ruidos de la válvula pulmonar.
6. **Mesocárdico:** 3er y 4to espacios intercostales paraesternal izquierdo. Se escucha mejor ruidos producidos en el septum interventricular.

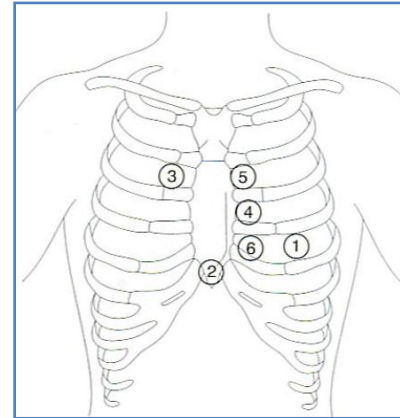


Imagen n°3: focos de auscultación cardíaca

Se sugiere auscultar sistemáticamente además de los focos de auscultación antes señalados todo el precordio, sin olvidar auscultación torácica dorsal, ni infraclavicular, junto con las carótidas. Evaluar también el comportamiento de los ruidos frente a inspiración-espирación (soplos que aumentan con inspiración corresponden a cavidades derechas) y posición (estenosis mitral se oye mejor en decúbito lateral izquierdo e insuficiencia aórtica de pie).

Ruidos

Los ruidos cardíacos se designan arbitrariamente de 1 a 4 considerando como primer ruido el producido por el cierre de las válvulas auriculoventriculares (AV).

- **Primer ruido:** Corresponde al cierre de las válvulas AV (mitral y tricúspide). Pueden oírse por separado el mitral del tricuspídeo, que muchas veces indica patología como bloqueo de rama.
- **Segundo ruido:** Corresponde al cierre de las válvulas sigmoideas (pulmonar y aórtica). Este ruido es más breve y agudo que el primero. El desdoblamiento de este ruido es fisiológico en inspiración, producto del aumento del retorno venoso con prolongación de la descarga sistólica derecha con el consiguiente retraso de la válvula pulmonar.
- **Tercer ruido:** Corresponde al ruido producido durante el llenado rápido (o pasivo) del ventrículo. Es fisiológico en niños y jóvenes, tiende a desaparecer en la adultez. Se asocia a estados hiperdinámicos y/o a ventrículos de distensibilidad disminuida. En este último caso es patológico.

- **Cuarto ruido:** Corresponde al ruido producido por llenado ventricular activo (sístole auricular). Indica una brusca distensión de un ventrículo “rígido”. Suele oírse en insuficiencia cardíaca.

Soplos

Corresponden a turbulencias del flujo sanguíneo que se hacen audibles derivados de un brusco aumento de velocidad. Con importancia en la orientación diagnóstica, pueden clasificarse en soplos:

- **Sistólicos:** si se oyen durante la sístole ventricular, es decir entre 1er y 2do ruido. Además se subdividen en pansistólico (toda la sístole), mesosistólico (aumentado en la mitad de la sístole) o telesistólico (de predominio al final de la sístole).
- **Diastólicos:** entre 2do y 1er ruido, se subdividen en protodiastólico (de predominio en principio de la diástole), mesodiastólico (de predominio en mitad de diástole) y presistólico (al final de la diástole, previo a la sístole)
- **Continuos:** durante todo el ciclo

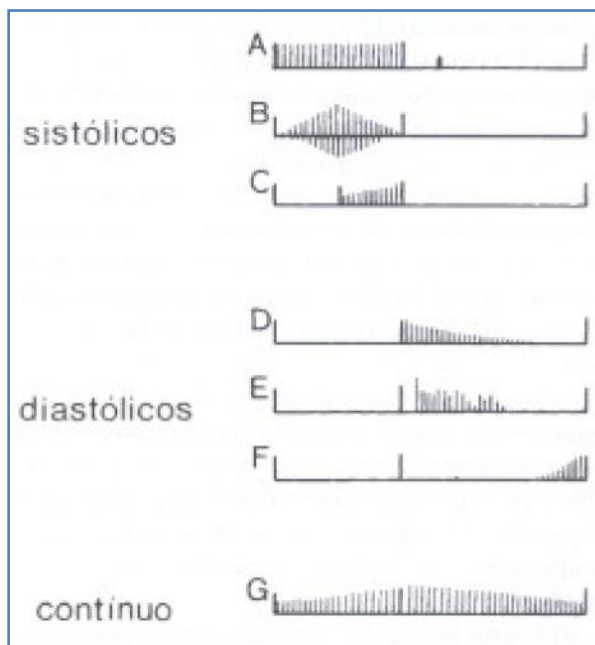


Imagen n°4: clasificación y subtipos de soplos.

A: soplo pansistólico. Se puede escuchar en insuficiencia mitral, tricuspídea, CIV.

B: soplo mesosistólico en diamante. En estenosis aórtica, pulmonar.

C: soplo telesistólico. En prolapso mitral y disfunción papilar.

D: soplo protodiastólico. En insuficiencia aórtica y pulmonar.

E: soplo mesodiastólico. En estenosis mitral, tricuspídea y rodada de flujo.

F: soplo presistólico. En estenosis mitral, tricuspídea y soplo de Austin Flint

G: soplo continuo o en maquinaria. En FAV, ductus persistente.

Aparte del momento del ciclo dónde se escuchan debe evaluarse sitio de máxima intensidad, irradiación, intensidad (Grado I a VI) y su carácter (rodada, aspirativo, soplante, en maquinaria, etc.)

Mención aparte merece el *soplo inocente*. Es un soplo que se ausculta en focos basales (principalmente en foco pulmonar) de intensidad leve a moderada, con conservación del 2do ruido. Estas características permiten suponer inexistencia de patología cardíaca. Es común

encontrarlo en niños y jóvenes, en aumentos de flujo sanguíneo (hiperdinámicos). Un soplo inocente *nunca* es pansistólico o diastólico.

Otro ruido de valor diagnóstico son los *frotes pericárdicos*. Suenan similar al “crujir del cuero nuevo” o “raspado de una lija”. Se pueden presentar en cualquier momento del ciclo y aparecen en inflamaciones pericárdicas, cirugía cardíaca reciente o insuficiencia renal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Suárez, L. (2009) “Examen físico del aparato cardiovascular” En Argente, H. y Alvarez, M., *Semiología médica*. (Pgs. 341 - 390) Editorial Médica Panamericana, Argentina.
2. Chamorro, G. (2009) “Examen cardiovascular” En Goic, A., Chamorro, G. y Reyes, H. *Semiología médica* (Pgs. 393 - 405) Editorial Mediterráneo, Chile.
3. Imágenes obtenidas desde:
 - <http://danielacarignano.blogspot.com/2011/06/hemorragias-en-astilla-fuente-medline.html>
 - <http://apuntesmedicina.thinkingspain.com/tema-12-pulso-arterial-pulso-venoso-presion-arterial-presion-venosa/>
 - Suárez, L. (2009) “Examen físico del aparato cardiovascular” En Argente, H. y Alvarez, M., *Semiología médica*. (Pgs. 341 - 390) Editorial Médica Panamericana, Argentina,
 - Chamorro, G. (2009) “Examen cardiovascular” En Goic, A., Chamorro, G. y Reyes, H. *Semiología médica* (Pgs 393 - 405) Editorial Mediterráneo, Chile.