



## TÍTULO

REVISIÓN DE CASOS CLÍNICOS.  
UTILIDAD DE LA ECOGRAFÍA EN LA PRÁCTICA CLÍNICA DIARIA

## AUTORA

Ágata González Gómez-Lozano

**Esta edición electrónica ha sido realizada en 2024**

Tutor	Dr. D. Enrique López Herrero
Instituciones	Universidad Internacional de Andalucía
Curso	<i>Máster en Ecografía Clínica (2022-2023)</i>
©	Ágata González Gómez-Lozano
©	De esta edición: Universidad Internacional de Andalucía
Fecha documento	2023



**Atribución-NoComercial-SinDerivadas  
4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0)**

Para más información:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>

# MÓDULO 6. PROYECTO FIN DE MÁSTER

## TRABAJO FIN DE MÁSTER

**Modalidad:** PORT-FOLIO DE PRÁCTICAS

**TÍTULO DEL TRABAJO:** Revisión de casos clínicos.  
Utilidad de la ecografía en la práctica clínica diaria.

**ALUMNO:** Ágata González Gómez-Lozano.

**Máster en Ecografía Clínica.**  
**Curso: 2022/2023**



## ÍNDICE

1- INTRODUCCIÓN.	
a. Utilidad de la ecografía en la práctica clínica diaria de un Internista.	Página 3.
2- CASOS CLÍNICOS	
a. CASO 1: Síndrome de Tako-Tsubo.	Páginas 4-7.
b. CASO 2: Trombosis Vena Yugular Interna.	Páginas 8 - 10
c. CASO 3: Endocarditis fúngica.	Páginas 11 – 14.
d. CASO 4: Aerobilia.	Páginas 15- 17.
e. CASO 5: Retención Aguda de Orina severa.	Páginas 18 – 21.
f. CASO 6. Colelitiasis.	Páginas 22 – 24.
g. CASO 7. Ascitis.	Páginas 25 – 29.
h. CASO 8. Derrame Pleural.	Páginas 30 – 34.
i. CASO 9. Artritis inflamatoria de rodilla.	Páginas 35 – 37.
j. CASO 10 y 11. Nódulos Tiroideos.	Páginas 38 – 45.
3- BIBLIOGRAFÍA.	Páginas 46 – 50.



## **INTRODUCCIÓN.**

El uso de la ecografía clínica tiene un impacto relevante en la capacidad de resolución del profesional, al aumentar su fiabilidad y seguridad diagnóstica, además de proporcionar información pronóstica y evolutiva importante. Además, en los últimos años se ha incorporado como una herramienta en la enseñanza pregrado con excelentes resultados. Por tanto, es necesario generalizar su uso y para ello se debe fomentar la formación estructurada y la adquisición de equipos.(1)

Por el presente trabajo se pretende exponer mediante la descripción y revisión bibliográfica de once casos clínicos de pacientes hospitalarios. Los casos clínicos han sido recopilados tanto de pacientes del área del Servicio de Urgencias y Observación, como de planta de Medicina Interna, como del área de interconsultas de Medicina Interna como apoyo y trabajo conjunto con el bloque quirúrgico.

El objetivo de los mismos es exponer la gran utilidad, herramienta de orientación diagnóstica, versatilidad e independencia que nos ofrece la ecografía clínica en la práctica clínica habitual en prácticamente todos sus ámbitos hospitalarios.

Cabe destacar que no todos los servicios e instituciones pueden hacer uso de la ecografía, dada la limitación económica en la adquisición de los mismos, por lo que es de vital importancia insistir y demostrar la gran utilidad tanto para el profesional, y sobre todo para el paciente.

## **CASO CLÍNICO NÚMERO 1. SÍNDROME DE TAKO-TSUBO.**

El primer caso clínico expuesto trata sobre una paciente mujer de 53 años, fumadora y sin otros hábitos tóxicos conocidos. Como factores de riesgo cardiovascular, presentaba hipertrigliceridemia en tratamiento con ezetimibe 10 miligramos cada 24 horas. No presentaba obesidad (Índice de Masa corporal de 22).

Entre otros sus antecedentes personales a destacar, menopausia precoz (con menos de 40 años) y síndrome ansioso-depresivo. Actualmente se encontraba de baja laboral por lumbociatalgia.

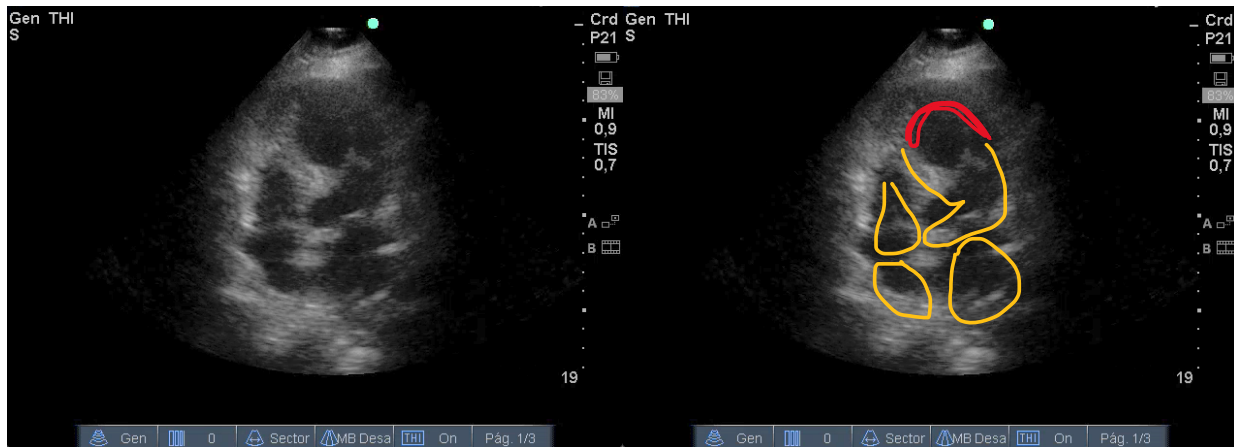
Acudió al Servicio de Urgencias hospitalario por dolor centro-torácico opresivo de 4 horas de evolución. A la exploración se encontraba hemodinámicamente estable, consciente, orientada en las tres esferas y colaboradora. Eupneica sin necesidad de aporte de oxígeno suplementario. El cuello no presentaba datos de ingurgitación yugular. Se encontraba afebril. La auscultación cardiorrespiratoria fue rítmica sin soplos ni roces ni extratonos audibles, con murmullo vesicular conservado. La exploración abdominal fue anodina y no se auscultaron soplos intra abdominales, y los miembros inferiores no presentaba datos de edemas ni de trombosis venosa profunda.

En cuanto a las pruebas complementarias, el electrocardiograma inicial realizado con dolor mostró una mínima supradesnivelación del segmento ST en cara anterior inferior a 0,5 milímetros, sin otros hallazgos a destacar. El resultado analítico de las primeras enzimas cardíacas fueron de 220 ng/dL.

Realizamos en aquel momento ecografía clínica (ecocardiograma transtorácico) a pie de cama con uso de sonda sectorial de baja frecuencia en plano cuatro cámaras, tras haber intentado realizar el estudio en el plano para esternal, tanto eje largo como corto, y subxifoideo con resultado subóptimo por mala ventana acústica. El plano cuatro cámaras mostró un ventrículo izquierdo no hipertrófico, la presencia de una hipoquinesia de regiones septoapical e inferoapical y de aquinesia de ápex (*imagen 1 y 2*), buena contractilidad de segmentos basales, con una fracción de eyección del ventrículo izquierdo estimada (Simpson) entorno al 38-40%. El ventrículo derecho no estaba dilatado y presentaba buena contractilidad, con un TAPSE (Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion, por sus siglas en inglés, haciendo referencia al

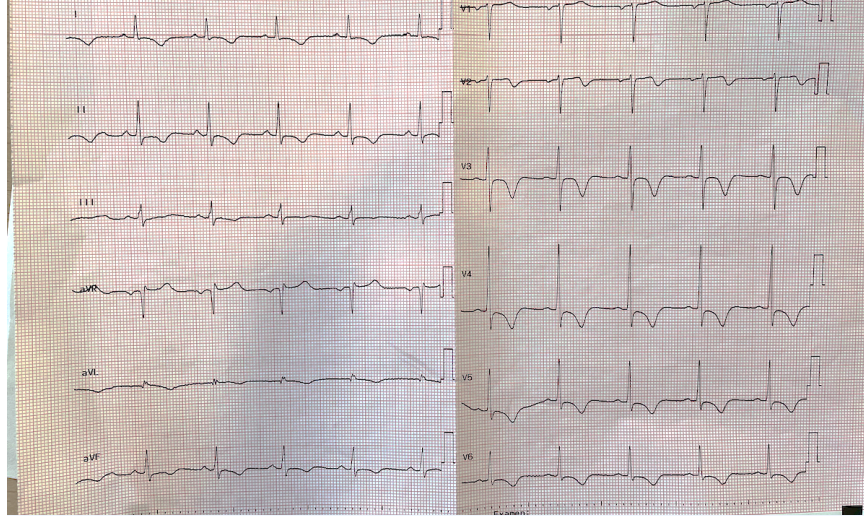
desplazamiento sistólico del plano del anillo tricuspídeo) de 20 mm. El TAPSE permite evaluar la función sistólica del ventrículo derecho. (2)

Mediante el uso de la ecografía Doppler color, observamos una insuficiencia mitral ligera, sin observarse otras valvulopatías groseras, ni derrame pericárdico, ni trombos intracavitarios.



*Imagen 1 y 2. Ecocardiografía transtorácica a pie de cama en plano cuatro cámaras, donde se puede observar una aquinesia en ápex (rojo), con cavidades no dilatadas (amarillo), ni presencia de trombos intracavitarios ni derrame pericárdico.*

Se solicitó cateterismo coronario al Servicio de Hemodinámica, con hallazgos de arterias coronarias normales, y ventriculografía característica con informe de *disfunción del ventrículo izquierdo con hipocinesia- acinesia o discinesia de los segmentos apicales con hipercontractilidad de los basales, dando como resultado la balonización durante la sístole, compatible con Síndrome de Tako-Tsubo.*



*Imagen 3.*

Nuestra paciente ingresó en la Unidad de Coronarias de Cuidados Intensivos. El electrocardiograma de la paciente a las 12 horas del inicio del evento (imagen 3) , se puede apreciar una inversión simétrica y profunda de la onda T así como un alargamiento del intervalo QT corregido. Evolucionó favorablemente, pudiendo ser alta a planta de hospitalización convencional de Cardiología, y posteriormente con alta a domicilio. La ecocardiografía reglada evolutiva posterior mostró una recuperación completa de la función del ventrículo izquierdo a las 3 – 4 semanas.

#### **JUICIO CLÍNICO. Síndrome de Tako-Tsubo.**

#### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

El Síndrome de Tako – Tsubo (proviene del japonés “Tako” - Pulpo- y “Tsubo” -Recipiente-) también conocido como el Síndrome del Corazón Roto, o miocardiopatía inducida por estrés, se caracteriza por la aparición aguda de síntomas de enfermedad epicárdica isquémica aguda (como angina de pecho y/o disnea y cambios en el electrocardiograma (ECG) (3). El trazado electrocardiográfico muestra en la mayoría de las ocasiones (aproximadamente un 44%) elevación del segmento ST lateral y precordial, menos común depresión del segmento ST (inferior al 10 %). Entre las 12 y 24 horas posteriores al evento se observa una inversión simétrica

y profunda onda T y prolongación del segmento QT corregido mayor a 500 milisegundos (*imagen 3*). (4)

Se produce elevación de enzimas cardíacas, debido al daño miocárdico agudo secundario a grandes descargas catecolaminérgicas que precipitan liberación de marcadores de daño desde los cardiomiocitos. (5) El cateterismo de arterias coronarias, por lo general, pone de manifiesto coronarias normales. Si hay Enfermedad Coronaria (15% aproximadamente de los casos) esta no basta para explicar el patrón de discinesia regional observado. Se suele producir una recuperación de la función del ventrículo izquierdo de horas a semanas, aunque un 10-15% de los pacientes pueden no recuperar función. (4)

El diagnóstico diferencial tiene en cuenta otras enfermedades caracterizadas por disfunción miocárdica reversible como miocarditis, cardiotoxicidad (especialmente por cocaína), alteraciones endocrinas, procesos infiltrativos (hemocromatosis, miocardiopatías o ambas) y trastornos vasculares neurogénicos. En la mayoría de los casos se observa en mujeres posmenopáusicas y tiene un pronóstico favorable. (6)

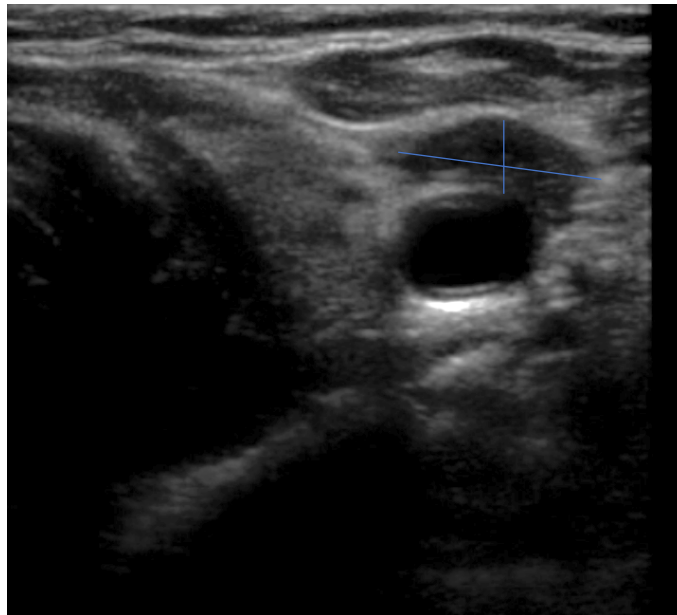
## CASO CLÍNICO 2. TROMBOSIS VENA YUGULAR INTERNA.

El siguiente caso versa sobre una paciente mujer de 80 años, con factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial esencial y dislipemia mixta), intervenida hacía un año de ampuloma de ampolla de váter.

Ingresó en planta de hospitalización de Medicina Interna por infección respiratoria subaguda por SARS-CoV2, y evolutivamente durante su ingreso se evidencia aumento del diámetro y temperatura del miembro superior izquierdo, con edema y circulación colateral, sugestivos de trombosis venosa. Había portado varios catéteres venosos centrales en ambas yugulares, por subóptimos accesos venosos periféricos, además de necesidad de nutrición parenteral total.

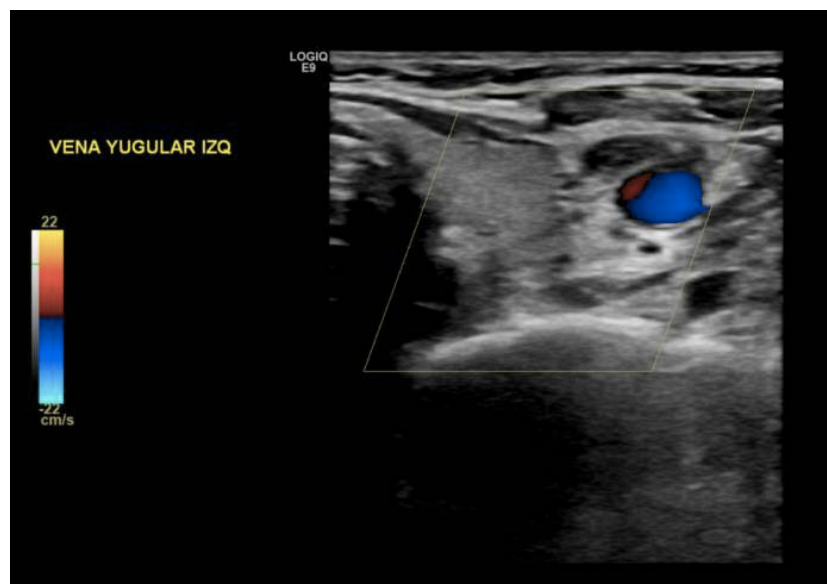
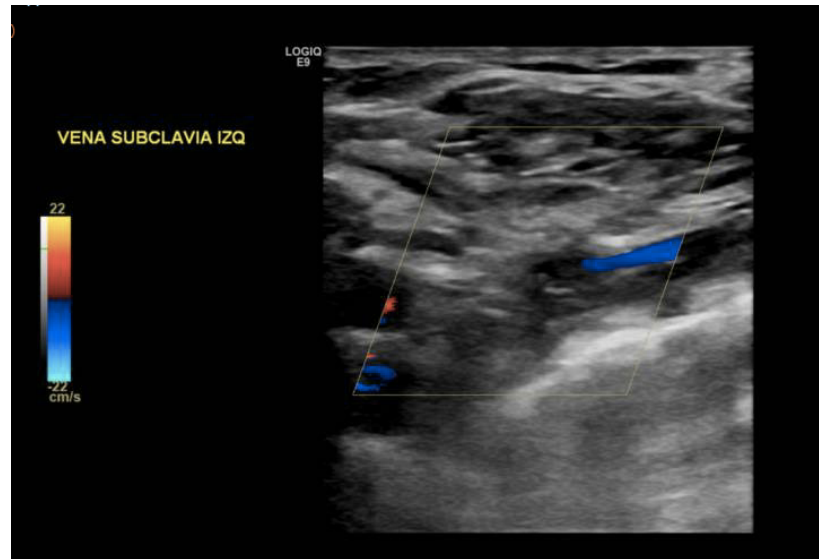
Realizamos ecografía clínica a pie de cama. A nivel de cuello no observamos colecciones. La ecografía clínica puso de manifiesto una trombosis de la vena yugular izquierda, que fueron visibles al menos desde subclavia del mismo lado y basílica.

Para realizar el estudio, se usó un transductor lineal, muy versátil, pues permite el estudio de parte blandas, músculo y estudios vasculares, entre otros.



*Imagen 4. Ecografía de cuello y grandes vasos. Se observa vena yugular interna izquierda llena de material ecogénico.*

Se solicitó al Servicio de Radiología una ecografía Doppler reglada de cuello, que confirmó los hallazgos visualizados mediante en la ecografía clínica a pie de cama. Además, puso de manifiesto afectación por ocupación por material ecogénico de la yugular externa, subclavia, axilar , humeral, basilica y cefálica izquierda, lo que sugería trombosis aguda profunda y superficial del miembro superior izquierdo (imágenes 5 y 6).



*Imágenes 5 y 6. Imagen de ecografía Doppler donde se observa los hallazgos descritos sugerentes de trombosis aguda a nivel de subclavia y yugular izquierda por ocupación de material ecogénico.*



**JUICIO CLÍNICO. Trombosis Extensa Miembro Superior Izquierdo superficial y profunda, asociada a infección por catéter venoso central.**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

La trombosis venosa profunda en región cervical supone menos del 5% de las manifestaciones de la enfermedad tromboembólica venosa. (7) Las etiologías planteadas con mayor frecuencia en la actualidad son: daño en la pared vascular (bien asociado a catéteres centrales, marcapasos, hemodiálisis, cirugía cervical o a consumo de drogas por vía parenteral), alteraciones de flujo y alteraciones de la composición de la sangre. tales como estados de hipercoagulabilidad: ingesta de anticonceptivos orales, hiperestimulación ovárica, síndrome antifosfolípido, secundarios a neoplasias (síndrome de Trousseau), coagulación intravascular diseminada o enfermedades sistémicas como lupus eritematoso. (8)

Su forma de presentación habitual suele ser tumefacción y dolor cervical, signos inflamatorios próximos al músculo esternocleidomastoideo, limitación funcional, odinofagia, incluso febrícula. Deben descartarse enfermedades como: absceso parafaríngeo, faringoamigdalitis, adenopatía única latero-cervical, contractura del esternocleidomastoideo, linfoma, quiste branquial, hemangioma, quiste sebáceo, lipoma, tumor carotídeo, o incluso neoplasia de parótida o metástasis. (9) (10) La Tomografía Axial Computerizada (TAC) es la técnica de imagen no invasiva diagnóstica de elección, si bien la ecografía doppler nos proporciona una aproximación diagnóstica muy sensible (11)

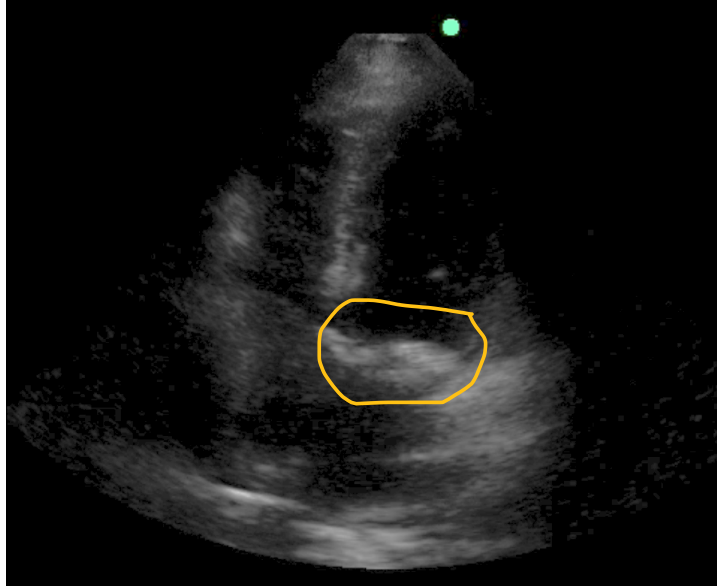


### **CASO CLÍNICO 3. ENDOCARDITIS FÚNGICA.**

Presentamos el caso de un paciente varón de 83 años, con factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, dislipemia mixta y diabetes mellitus tipo 2). Antecedente hacia dos años de perforación colónica por complicación post quirúrgica abdominal por lo que se le realizó hemicolectomía y portaba ileostomía. Ingresó en planta de Medicina interna por shock séptico de origen biliar por probable colangitis aguda. Además, se aislaron en los hemocultivos crecimiento de *Candida Tropicalis*. Evolutivamente se auscultó al paciente soplo cardiaco de novo.

A la exploración, presentaba aceptable estado general, con constantes normales. La auscultación cardiorrespiratoria presentaba el foco de novo previamente descrito, así como hipoventilación y crepitantes en base hemitórax derecho, sin otros hallazgos patológicos. El abdomen era ligeramente doloroso a la palpación profunda en hemiabdomen derecho, sin otros hallazgos patológicos. La bolsa de ileostomía que portaba el paciente presentaba débito adecuado en volumen y aspecto. Los miembros inferiores no presentaban edemas ni datos de trombosis venosa profunda.

Se realizó ecografía clínica a pie de cama, donde observamos un ventrículo izquierdo de dimensiones normales y buena función sistólica global, sin evidencia de alteraciones regionales de la contractilidad. Asimismo, vimos un ventrículo derecho de tamaño y función sistólica dentro de la normalidad. La aurícula izquierda estaba levemente dilatada, y la aurícula derecha era de tamaño normal. Destacó en el estudio una válvula mitral desestructurada, sobre la cual se visualizó una imagen de aspecto redondeado, ligeramente pediculado, compatible con una vegetación sobre la válvula nativa.



*Imagen 7. Plano apical cuatro cámaras. Sobre la válvula mitral se observa imagen hiperecogénica calcificada pediculada (en amarillo) de movimiento sincrónico al velo, compatible en el contexto clínico con vegetación de etiología fúngica.*

Se solicitó una ecocardiografía transesofágica al Servicio de Cardiología durante el ingreso, con informe de hallazgos de “masa de gran tamaño 23 x 15 milímetros ovalada, con halo hiperecogénico en periferia y centro anecoico, sésil, sobre velo posterior mitral a nivel medial que ocupa toda la anchura del velo. Ante la presencia de candidemia los hallazgos son compatibles con vegetación fúngica (gran tamaño, heterogénea)” (Imagen 8). Se inició tratamiento dirigido con fluconazol a altas dosis.

Evolutivamente el paciente precisó, dada la gravedad del cuadro y los hemocultivos persistentemente positivos, escalada por parte del Servicio de Enfermedades Infecciosas triple terapia antifúngica, asociando a lo anterior caspofungina y anfotericina B liposomal a dosis altas.

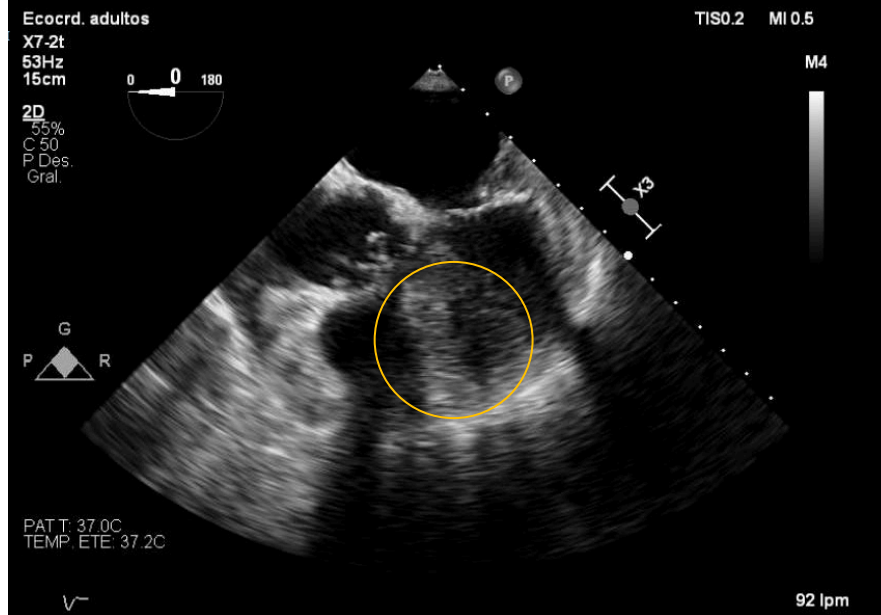


Imagen 8. Imagen obtenida de Ecocardiograma Transesofágico, con hallazgos de compatibles con vegetación fúngica de gran tamaño sobre válvula mitral.

**JUICIO CLÍNICO. Endocarditis Fúngica sobre válvula mitral nativa por *Candida Tropicalis*.**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

La endocarditis infecciosa es una enfermedad poco frecuente (30 casos/millón de habitantes/año) pero grave, con una mortalidad hospitalaria cercana al 20%. La fisiopatología consiste en una adhesión bacteriana o fúngica en el endocardio de una válvula patológica o protésica, que forma vegetaciones con riesgo embólico. Los cocos grampositivos, estafilococos, estreptococos y enterococos son responsables de más del 80% de los casos. (12) La endocarditis fúngica es menos frecuente que la endocarditis bacteriana. (13)

*Candida* es causa de casi dos tercios de las endocarditis fúngicas. La fiebre prolongada y un soplo de nueva aparición son las manifestaciones clínicas más frecuentes. Los factores de riesgos más reportados son una cirugía previa, estado de inmunosupresión, válvulas protésicas, y catéteres. (12)

Para el diagnóstico se han utilizado ampliamente los criterios de Duke. Dichos criterios integran hallazgos clínicos, microbiológicos y de imagen, estos últimos basados en ecocardiografía transtorácica (ETT) y transesofágica (ETE). (14)

En la reciente actualización de dichos criterios, del año 2023, en la que además se añaden a los criterios mayores, en cuanto a imagen, la Tomografía Axial Computerizada cardiaca y la Tomografía con emisión de Positrones con 18 fluorodexoxiglucosa ( 18F- FDG PET) , y a destacar un nuevo apartado de criterios quirúrgicos en criterios mayores , donde se evidencie directamente durante una intervención cardiaca datos de Endocarditis infecciosa. (15–17)

La ecocardiografía es la técnica de imágenes de primera elección para el diagnóstico de Endocarditis Infecciosa. Tres hallazgos ecográficos forman parte de los criterios mayores de diagnóstico: compromiso del endocardio con vegetaciones; extensión perivalvular de la infección; y signos de afectación de la integridad valvular en una válvula nativa o protésica (18) La ETE tiene un rendimiento diagnóstico superior a la ETT, con una sensibilidad en el rango de 80 a 95% y especificidad superior a 90%, lo que lo convierte en la técnica ecográfica de primera elección en este escenario. (19)

#### **CASO CLÍNICO 4. AEROBILIA.**

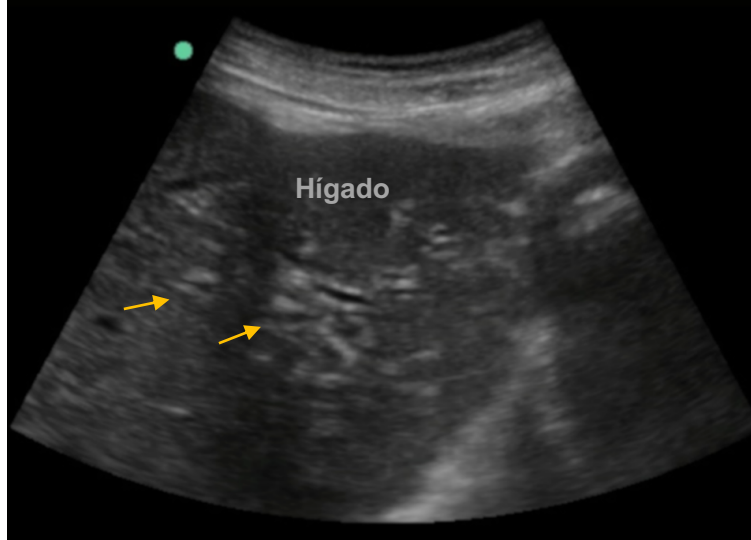
Indagamos en la historia del paciente anterior (Caso clínico número 3) a nivel abdominal.

El paciente había ingresado en planta procedente del Servicio de Urgencias inicialmente por dolor abdominal localizado en hemiabdomen derecho y fiebre, siendo diagnosticado de shock séptico de origen abdominal por sepsis grave por colangitis aguda, con crecimiento en hemocultivos de *Candida Tropicalis*, con hallazgo en ecocardiograma de endocarditis fúngica sobre válvula mitral.

En el año 2021, paciente había sido sometido a una colecistectomía, además de haberse realizado intervencionismo mediante Colangiografía Pancreática Retrógrada Endoscópica (CPRE) sobre la vía biliar. Nos hizo pensar que, dado el contexto clínico y los antecedentes personales, la probabilidad de comunicación directa permanente entre tubo digestivo y vía biliar era alta, con el riesgo consecuente de colonización e infección de ésta por la flora intestinal.

Procedimos a realizar ecografía clínica abdominal para valorar el área biliar y hepática del paciente. Mediante el uso de una sonda convex de baja frecuencia (3-5 MHz) pudimos observar llamativa aerobilia (imágenes hiperecogénicas lineales sin movimiento centrífugo), sin visualizarse presencia de gas portal, con ausencia de vesícula biliar (compatible con el antecedente ya conocido del paciente).

Se solicitó al Servicio de Radiología la realización de una colangio-resonancia magnética, que confirmó los hallazgos de la ecográfica clínica, con presencia de “*aerobilia y ligera dilatación de radicales libres intrahepáticos y del colédoco*”, sin otros hallazgos a destacar.



*Imagen 9. Imágenes hiperecogénicas sobre parénquima hepático, compatibles con aerobilia. Obsérvese en flechas en color amarillo.*

#### **JUICIO CLÍNICO. Aerobilia secundario a intervencionismo sobre vía biliar.**

#### **REVISIÓN BIBLIGRÁFICA.**

El término *Aerobilia* se utiliza para describir aire dentro de los conductos biliares, intra o extrahepáticos, así como en la vesícula biliar. (20) Normalmente este aire proviene de alteraciones anatómicas en el esfínter de Oddi, dilatación intestinal o de la comunicación anormal entre una parte del tubo digestivo (duodeno o colon, principalmente) y el árbol biliar. Puede ocurrir de manera iatrógena por instrumentación, lesiones biliares o espontánea, posterior a un síndrome de Mirizzi o al íleo biliar. (21)

En la realización de la ecografía, debe establecerse si el gas se encuentra en el parénquima hepático como una indicación de la presencia de abscesos piógenos, en el tracto biliar como una indicación de la presencia de una aerobilia, o en la vena porta, con reflejos parenquimatosos periféricos causados por el gas en las ramas de la vena porta. (22)

Debe diferenciarse la aerobilia de la presencia de gas portal. A nivel ecográfico, en la aerobilia se puede apreciar cómo el gas biliar permanece estático (23), mientras que en el gas portal se

logra apreciar cómo las burbujas de gas se desplazan en forma centrífuga hacia la periferia del hígado. (21)

### **CASO CLÍNICO 5. RETENCIÓN AGUDA DE ORINA SEVERA.**

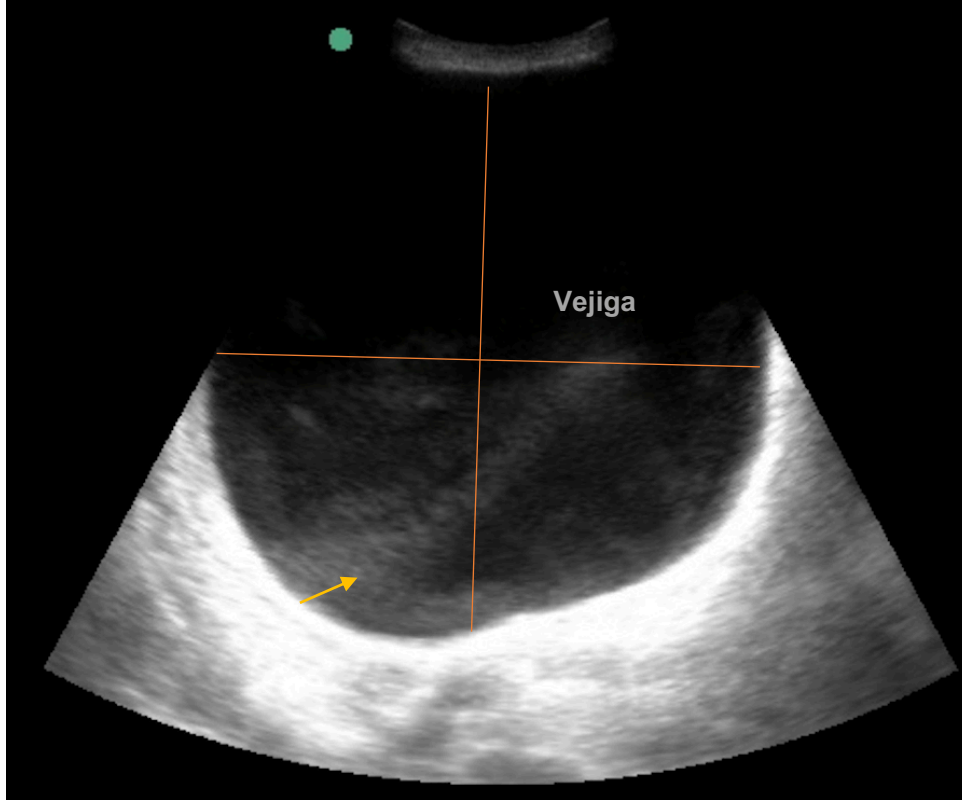
El caso número 5 corresponde a un paciente varón de 92 años, con criterios de cronicidad, dependiente total para las actividades básicas de la vida diaria y deterioro cognitivo. Entre otros antecedentes personales, presentaba factores de riesgo cardiovascular (Hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 insulino dependiente, y dislipemia mixta) en tratamiento. Además, estaba en seguimiento en consultas externas de Nefrología por una enfermedad renal crónica estadio G3b asociada a nefroangioesclerosis y nefropatía diabética. Había sido intervenido en varias ocasiones por carcinomas basocelulares en los años 2017 y 2018 en cuero cabelludo por Dermatología.

Ingresó en planta de Medicina Interna por presentar en la semana previa mayor obnubilación, somnolencia y episodios de inquietud, sin fiebre asociada. Presentó una evolución tórpida durante el ingreso, con insuficiencia respiratoria que mejoró progresivamente con oxigenoterapia de bajo flujo y tratamiento depleitivo. Además, una enfermedad renal crónica agudizada, con diuresis en sondaje vesical aproximadamente de 1500 centímetros cúbicos diarios de orina clara.

A la exploración, presentaba un aceptable estado general aunque algo postrado en la cama, somnoliento, pero reconociendo a familiares, eupneico con una frecuencia respiratoria de 16 respiraciones por minuto, normotenso, con una frecuencia cardiaca rítmica a 65 latidos por minuto. La auscultación cardiorrespiratoria con crepitantes bibasales, resto dentro de la normalidad. El abdomen tenía un aumento progresivo del diámetro peritoneal, doloroso a la palpación, y timpánico a la percusión. Los miembros inferiores sin edemas ni datos de trombosis venosa profunda.

Se realizó ecografía clínica orientado a nivel abdominal y urológico. Pudimos encontrar en el estudio un llamativo globo vesical gigante con abundante sedimento (ver imagen 7). La sonda vesical era permeable y el paciente presentaba molestias abdominales a la realización de la ecografía.





*Imagen 10. Globo vesical gigante con sedimento (flecha amarilla) en su interior.*

Ante los llamativos hallazgos, se interconsultó con Urología. Realizaron recambio de sondaje vesical por una sonda tipo “Foley” de mayor diámetro, sin mejoría sintomática. Decidieron que precisaba colocación de talla suprapúbica, con salida in situ de 3000 centímetros cúbicos de orina concentrada, con mejoría sintomática del paciente evidente.

Evolutivamente durante las jornadas posteriores, se evacuaron un total de 7000 centímetros cúbicos de orina, con comprobación ecográfica del vaciamiento de la vejiga. La función renal del paciente retornó a su basal (Creatinina basal de 1,5 mg/dL).

**JUICIO CLÍNICO. Fracaso renal agudo sobre crónico de causa obstructiva por globo vesical gigante en paciente frágil con criterios de cronicidad y pluripatología.**

## **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

Se utiliza el término retención aguda de orina cuando se produce la imposibilidad de vaciamiento voluntario del contenido vesical por vía uretral. (24)

Alrededor del 30% de episodios de RAO (retención aguda de orina) están precipitados por causas como estreñimiento, cáncer de próstata, estenosis uretral, postoperatorio, infecciones urinarias, ingesta excesiva de alcohol, urolitiasis, fármacos, etc., aunque en la mayoría no se identifica la causa y se asocia comúnmente a hiperplasia benigna de próstata (HBP). (25,26)

Ante aquel paciente que presente una retención aguda de orina hay que realizar una anamnesis y exploración física completa, así como control analítico con determinación de función renal e iones.

Debe realizarse cateterización de la vejiga, vía uretral o suprapúbica. Esta última como fue el caso de nuestro paciente, dada la imposibilidad de descompresión de la vejiga vía uretral, a pesar de sonda vesical tipo “Foley” de mayor calibre. La vía suprapúbica puede tener complicaciones tales como perforación intestinal, o peritonitis (26)

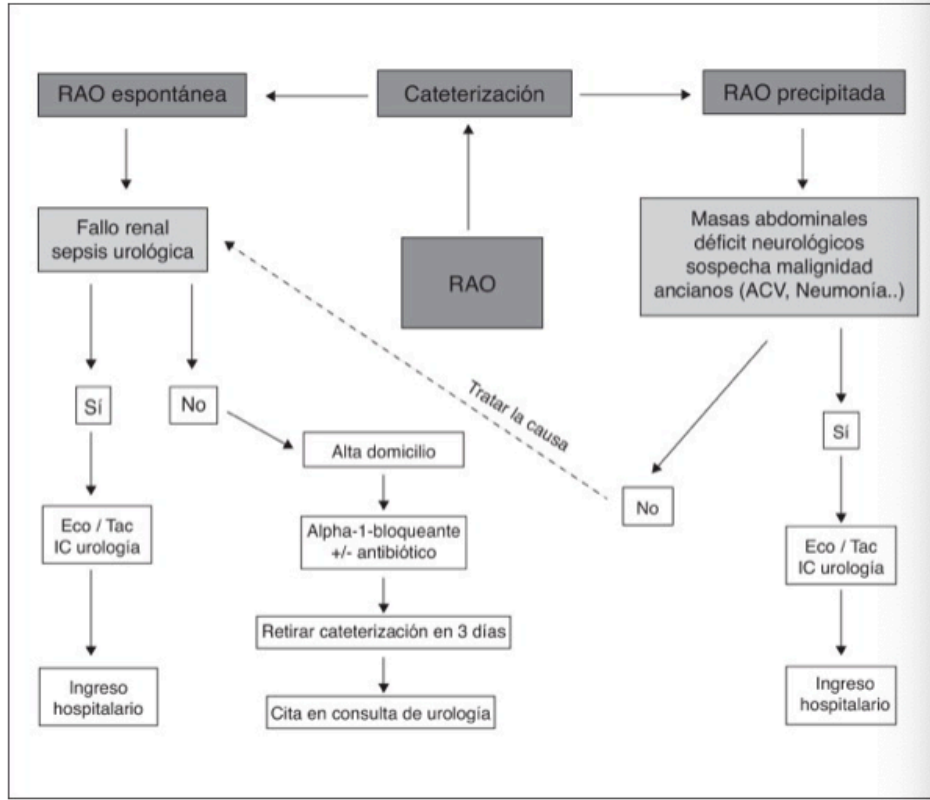


Imagen 8. Manejo de la retención aguda de orina, imagen tomada de Parrilla Ruiz FMM, Aguilar Cruz I, Cárdenas Cruz D, Cárdenas Cruz A. Manejo urgente de la retención aguda de orina en hombres. Vol. 45, Atención Primaria. 2013.

### **CASO CLÍNICO 6. COLELITIASIS.**

En el caso número 7 se presenta un varón de 91 años, con factores de riesgo cardiovascular, con antecedente personales tales como desprendimiento de retina, degeneración macular, insuficiencia venosa, y espondiloartrosis, y buena calidad de vida, sin deterioro cognitivo. Acudió al Servicio de Urgencias por un cuadro de 48 horas de evolución de dolor abdominal agudo generalizado, con ictericia asociada sin acolia. Se constató elevación significativa de lipasa (959 U/L) y de reactantes de fase aguda (Proteína C Reactiva 136 mg/L y procalcitonina 2,5 ng/ml), compatible con pancreatitis aguda. El paciente comentó transgresión dietética como origen del dolor. En el mes previo había realizado tratamiento con betametasona intramuscular prescrita por su neurocirujano del ámbito privado por el antecedente de espondiloartrosis severa. Ingresó en planta de Medicina Interna bajo dieta absoluta y con fluidoterapia ajustada, permaneciendo afebril.

A la exploración, con aceptable estado general aunque algo postrado, con leve ictericia conjuntival. Neurológicamente, se mostró colaborador, y sin déficits focales ni deterioro cognitivo. Constantes dentro de la normalidad. La auscultación cardiorrespiratoria fue normal salvo ligera disminución del murmullo vesicular en la base derecha. El abdomen era blando, depresible, con ligero dolor de forma difusa a la palpación profunda. Los miembros inferiores no presentaban edemas ni datos de trombosis venosa profunda.

Decidimos realización durante su ingreso en planta de Hospitalización ecografía clínica abdominal, haciendo uso de una sonda convex de baja frecuencia (3-5 MHz), a fin de valorar principalmente el área bilio-pancreática.



Imagen 11. Visualizamos parte de hígado y de la vesícula con contenido hiperecogénico en su interior.

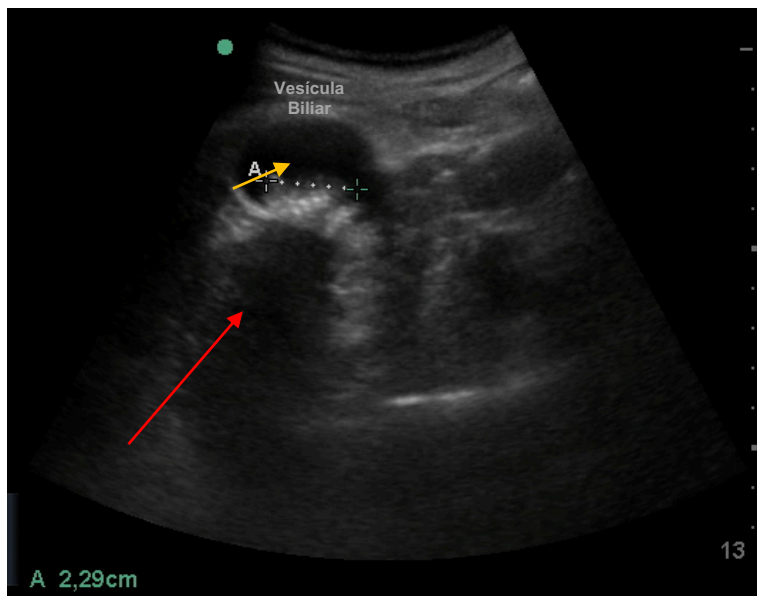


Imagen 12. Imagen ecográfica en la que visualizamos la vesícula biliar del paciente con contenido hiperecogénico en su interior (marcado con flecha en amarillo) con sombra acústica posterior (flecha roja), compatibles con colelitiasis.

Nuestro paciente evolucionó de forma muy favorable con medidas médicas, siendo dado de alta asintomático y estable, tolerando dieta y sin presentar ictericia. No se consideró que el abordaje quirúrgico (colecistectomía) y/o invasivo fuera seguro para el paciente por la edad avanzada y su *Performance Status (PS)*, consensuándose esta actitud con el paciente y con su familia.

**JUICIO CLÍNICO. Pancreatitis Aguda de origen biliar. Colelitiasis sin coledocolitiasis.**

### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

Colelitiasis hace referencia a la formación de cálculos dentro de la vesícula biliar. Es mucho más prevalente en hombres que en mujeres y se asocia a otras patologías tan frecuentes como la obesidad, la diabetes mellitus y las hiperlipemias. (27)

Análíticamente podemos encontrar elevación de la bilirrubina, gamma glutamil transferasa (GGT), y de la fosfatasa alcalina. Puede desarrollar complicaciones tales como colecistitis aguda, pancreatitis, colangitis o coledocolitiasis. (27)

Específicamente, la pancreatitis aguda se caracteriza por la presencia de un cuadro clínico sugestivo, de dolor abdominal súbito epigástrico irradiado en “cinturón” que no mejora con analgesia convencional, asociado también a náuseas y/o vómitos, además de elevación de enzimas pancreáticas (lipasa y amilasa) al menos tres veces el límite superior, y en el 80% de los pacientes se recogen antecedentes de litiasis biliar, abuso de alcohol o comidas copiosas, (28)(como el caso de nuestro paciente)

La prueba de imagen *gold estándar* en la colelitiasis, sobre todo en estadios iniciales, es la ecografía clínica, aunque si se producen mayores complicaciones puede ser necesario la utilización de otras pruebas de imagen de mayor sensibilidad y especificidad. (29)

La colecistectomía es el tratamiento de primera elección en colelitiasis sintomáticas, especialmente en aquellas con colecistitis aguda. (30)

### **CASO CLÍNICO 7. ASCITIS.**

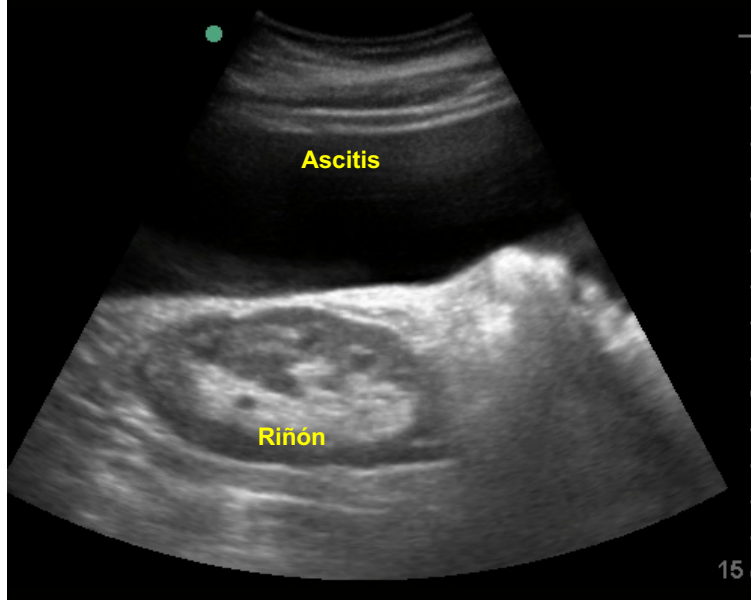
El siguiente caso trata sobre una paciente mujer de 60 años, ex fumadora, con factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial en tratamiento con losartán 50 miligramos diarios y obesidad grado I). Entre otros antecedentes, destacaba una enfermedad por reflujo gastroesofágico erosiva asociada a hernia de hiato por deslizamiento, y una esofagitis grado A de Los Ángeles, así como colelitiasis asintomática, para los cuales la paciente realizaba seguimiento en consultas externas de Aparato Digestivo. Trabajaba como feriante, con una vida basal activa.

Se encontraba ingresada en planta de Hospitalización convencional de Medicina Interna por ascitis de novo. Había acudido al Servicio de Urgencias por aumento progresivo del perímetro abdominal, astenia, disnea de esfuerzo desde hacía un mes. No refería ni pérdida de peso ni anorexia, ni fiebre ni sudoración nocturna. Tampoco refería alteración del hábito intestinal ni productos patológicos en heces. En Urgencias se había realizado paracentesis diagnóstica con extracción de 50 mililitros de líquido ascítico de aspecto lechoso.

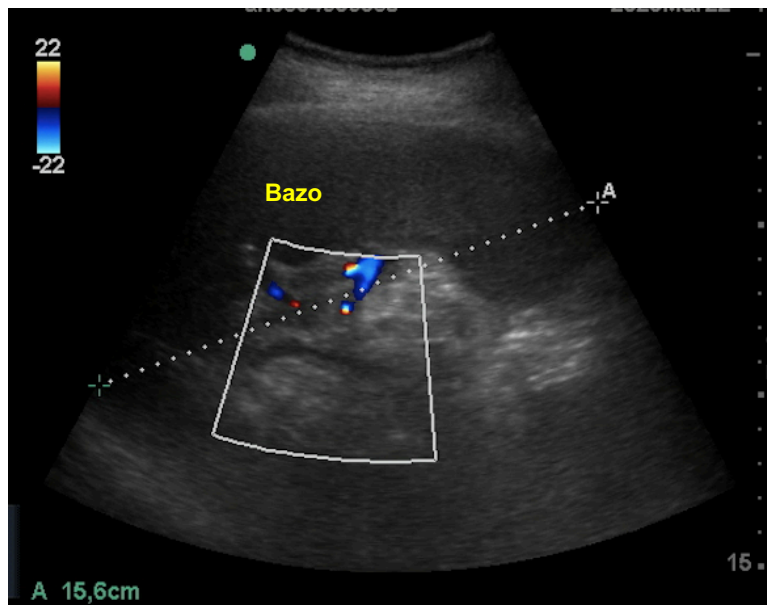
A la exploración, presentaba estado general conservado, consciente y orientada las tres esferas, colaboradora. Palidez en piel y mucosas. Se encontraba eupneica en reposo y al habla, tolerando decúbito. Normotensa y afebril. La auscultación cardiorrespiratoria fue normal, y el abdomen presentaba datos de ascitis grado 2, sin signos de irritación peritoneal. Las mamas no presentaban hallazgos patológicos, y los miembros inferiores no presentaban datos de trombosis venosa profunda ni edemas.

La bioquímica del líquido ascítico extraída previamente en urgencias, mostró un aspecto macroscópico quiloso, con triglicéridos elevados, no consumo de glucosa y leucocitos normales de predominio mononuclear. El cultivo del líquido fue negativo para bacterias después de cinco días de incubación.

Se había solicitado TAC Abdominal, pendiente de realización. Realizamos en aquel momento ecografía clínica abdominal, valoramos el hígado y bazo mediante sonda convex de baja frecuencia (3-5 MHz). Realizamos además Doppler pulsado de vena porta.

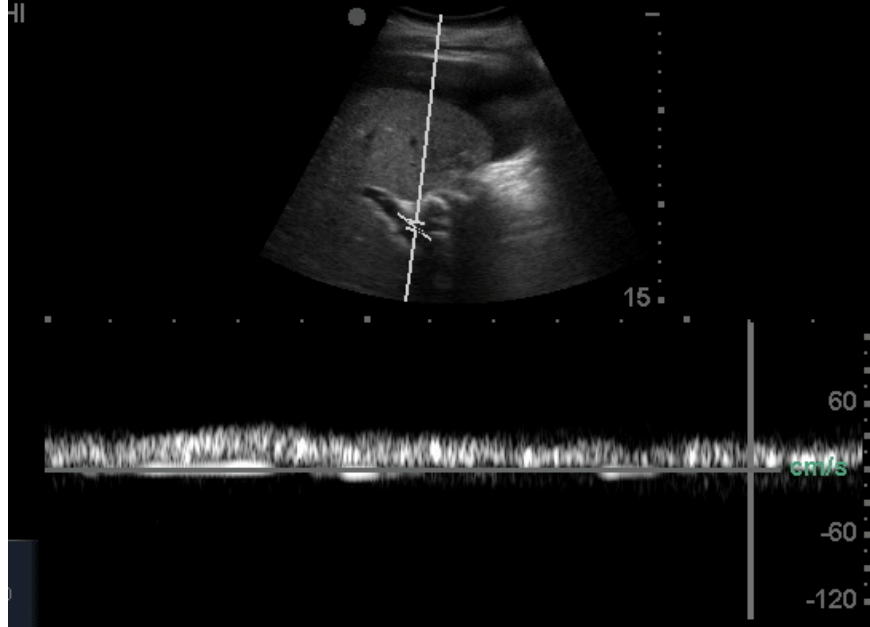


*Imagen 13. Observamos abundante ascitis (líquido hipocogénico en área abdominal). En la parte inferior de la imagen, riñón derecho en eje longitudinal.*



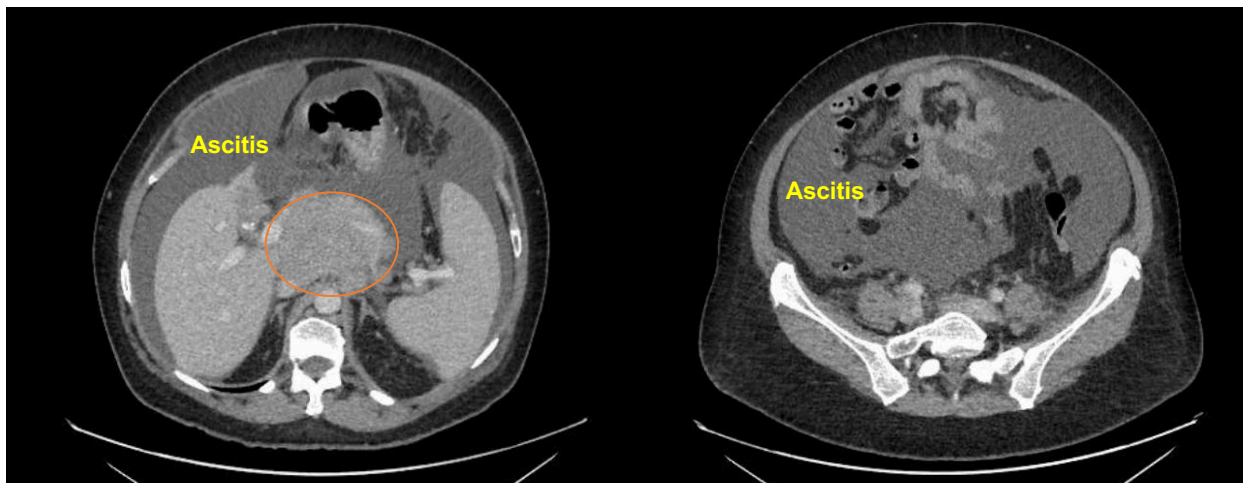
*Imagen 14. Esplenomegalia, con medidas mayores a 12 centímetros en su eje longitudinal.*





*Imagen 15. Vena porta permeable, con flujo que se aleja del hígado (encima de la línea basal).*

Evolutivamente, la TAC mostró una gran masa /conglomerado adenopático en retroperitoneo, con esplenomegalia leve de 14,1 centímetros, compatible con masa tipo *Bulky* abdominal retroperitoneal y mesentérica en relación con probable Linfoma No Hodgkin estadio III de Ann Arbor, con ascitis importante difusa asociada.



*Imágenes 16 y 17. Obtenidas de TAC, corte sagital a nivel abdominal a distintos niveles, donde se observa importante ascitis difusa y parte de la masa retroperitoneal (círculo naranja).*

Se realizó paracentesis evacuadora de siete litros de líquido ascítico. Se tomó una muestra con aguja de biopsia de una adenopatía accesible a nivel inguinal derecho aumentada de tamaño y con datos de malignidad.

La anatomía patológica confirmó la sospecha con diagnóstico de “*hallazgos histológicos compatibles con síndrome linfoproliferativo tipo Linfoma Folicular Grado 2*”

Fue derivada a Hematología, donde se inició quimioterapia con Rituximab - Bendamustina. A los seis meses del tratamiento quimioterápico, se objetivó en TAC de 4 áreas de control reducción de aproximadamente 80% de la masa neoplásica, con una respuesta casi completa, presentando la paciente buen estado general y ECOG 1 en los controles.

**JUICIO CLÍNICO. Linfoma Folicular Grado 2 con ascitis y esplenomegalia asociada.**

#### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

La ascitis es la acumulación de líquido dentro de la cavidad abdominal. En 3 de cada 4 casos es secundaria a la cirrosis hepática, aunque también puede ser producida por enfermedades renales, cardíacas, pancreáticas, tumores o infecciones como la tuberculosis. (31)

En cuanto a la ascitis quilosa, como el caso de nuestra paciente, es una forma infrecuente de ascitis (menor al 1% del total) que se define por la presencia de una gran concentración de triglicéridos mayor a 200mg/dL. (32) Se cree que es debido a la fuga de linfa rica en lípidos a la cavidad peritoneal. Esto suele ocurrir debido a un traumatismo y ruptura de los vasos linfáticos, o al aumento de la presión linfática peritoneal secundario a la obstrucción. (33)

La paracentesis abdominal y el apropiado análisis del líquido ascítico es, de algún modo, el método más rápido y costo - efectivo para el diagnóstico de las causas de la ascitis. (34)

La realización de la técnica guiada por ecografía se ha demostrado mucho más seguida y incrementa las posibilidades de éxito de la misma, por lo que muchos profesionales lo tienen integrado en la práctica clínica diaria para la realización de la técnica (35,36)

En cuanto a la esplenomegalia, en la práctica se considera que existe esplenomegalia cuando se palpa la víscera por debajo del reborde costal o cuando la longitud del bazo medida por ecografía es mayor de 13 cm. (37)

Pueden clasificarse en tres tipos de causas que provoquen un crecimiento anormal del bazo, como son una hiperfunción del mismo, causa infiltrativa, o causa congestiva. En cuanto a las causas infiltrativas de etiología maligna, suelen ser hematológicas (linfoma, leucemia y mielofibrosis primaria), esta última puede causar esplenomegalia masiva. (38)

El linfoma no Hodgkin (LNH) representa un grupo heterogéneo de neoplasias linfoproliferativas con diferente morfología, fenotipo inmunológico, genética, biología molecular y características clínicas. El linfoma folicular es el segundo tipo de Linfoma No Hogdkin (LNH) más común, solo después del linfoma difuso de células grandes. (39)

Los sitios de mayor afectados son mesentéricos, periaórticos, ilíacos, axilares y cervicales, y el diagnóstico definitivo suele establecerse con biopsia, que se recomienda sea escisional. (40)

### **CASO CLÍNICO 8. DERRAME PLEURAL.**

El caso número 8 trata sobre una paciente mujer de 89 años, con hipertensión arterial de larga data en tratamiento óptimo, así como hipotiroidismo en tratamiento sustitutivo con levotiroxina vía oral, una anemia megaloblástica en tratamiento con aportes orales de vitamina B12 vía oral semanal. Presentaba un síndrome de intestino irritable y diverticulosis colónica. Era portadora de colostomía por antecedente de perforación colónica por diverticulosis colónica complicada. A nivel cardiológico, presentaba una cardiopatía de etiología hipertensiva y una estenosis aórtica moderada, así como una fibrilación auricular permanente con criterios de anticoagulación indefinida en tratamiento anticoagulante con Sintrom, en revisiones periódicas por Cardiología en sus consultas externas.

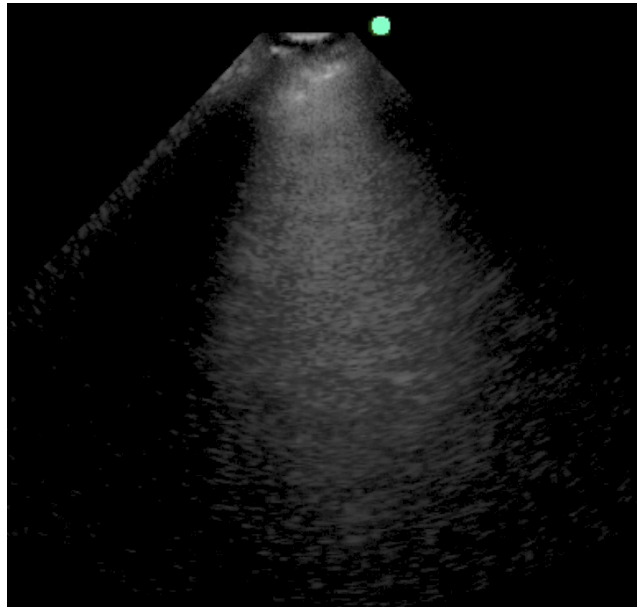
Basalmente, tenía un aceptable nivel cognitivo con relación inteligente y coherente con el medio, con una sordera importante sin uso de audífonos. Era capaz de cuidar de su colostomía sin necesidad de ayuda para ello, y de deambular de forma lenta pero autónoma. Estaba en tratamiento en domicilio, entre otros, con digoxina, furosemida y amlodipino.

A raíz de un episodio de diarrea presentó una disminución del nivel de consciencia progresivo y un aumento del trabajo respiratorio. Fue atendida en el Servicio de Urgencias donde se objetivó datos de deshidratación, emergencia hipertensiva, bloqueo auriculo-ventricular de alto grado, intoxicación digitálica, hiperpotasemia, fallo renal agudo e insuficiencia respiratoria aguda. Tras instaurar tratamiento se procedió al ingreso en planta de hospitalización de Medicina interna.

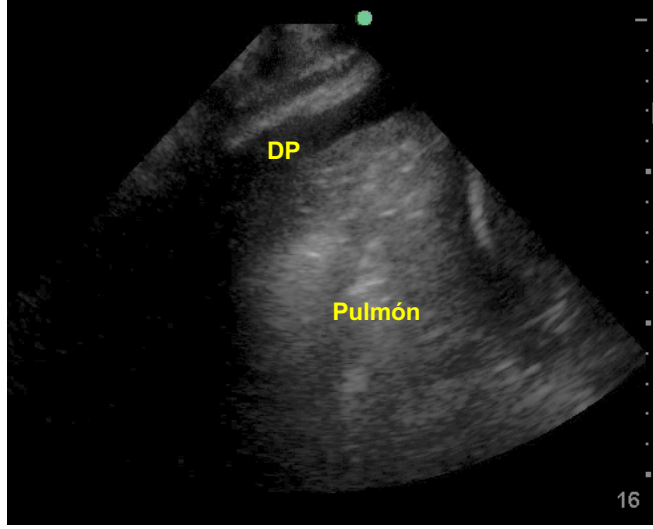
A la valoración clínica encontramos en aquel momento a la paciente con mal estado general, estupurosa, hemodinámicamente estable (Tensión arterial 120/70 mmHg) a buena frecuencia cardiaca (80 latidos por minuto), con aporte de oxígeno en gafas nasales a dos litros por minuto con una frecuencia respiratoria de 24 respiraciones por minuto. Llamó la atención que a la auscultación respiratoria se ponía de manifiesto una disminución marcada del murmullo vesicular en bases, con crepitantes asimétricos, más llamativos en el hemitórax izquierdo en plano anterior. Un abdomen a la exploración sin anomalías. Miembros inferiores sin edemas ni datos de trombosis venosa profunda.

Se decidió realización de ecografía pulmonar clínica a pie de cama. Para ello hicimos uso de haciendo uso de una sonda convex de baja frecuencia (3-5 MHz), con revisión exhaustiva y

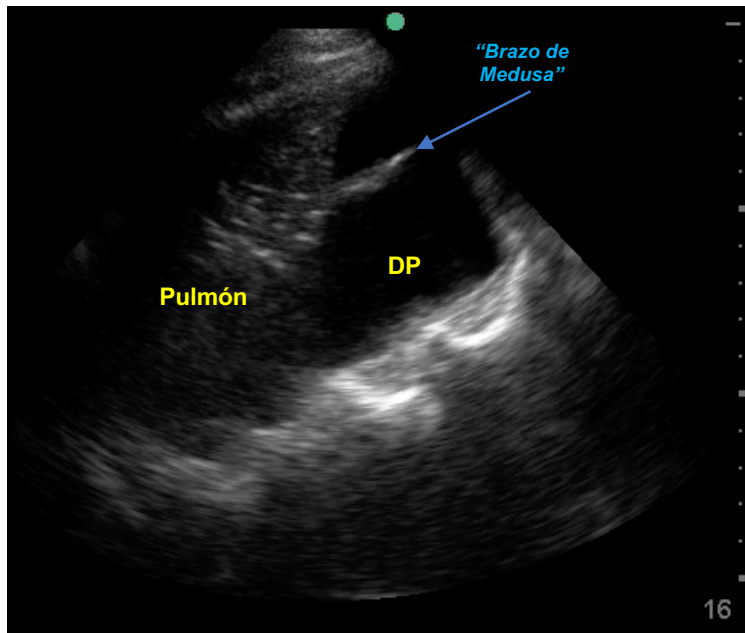
sistemática por planos pulmonares, adaptado siempre a la situación clínica de la paciente. Hallamos líneas B abundantes en ambos lóbulos inferiores pulmonares, de distribución heterogénea y datos de condensación en ambos, con broncogramas aéreos abundantes, derrame pleural ligero derecho y moderado izquierdo. Todo ello era sugestivo de neumonía bilateral, de probable etiología aspirativa. Pudimos observar también el signo de la medusa, que se produce en casos de derrame pleural intenso con colapso pulmonar asociado, viéndose una imagen de “brazo de medusa” sobre el derrame (Imagen 20).



*Imagen 18. Abundantes líneas B en parénquima pulmonar.*

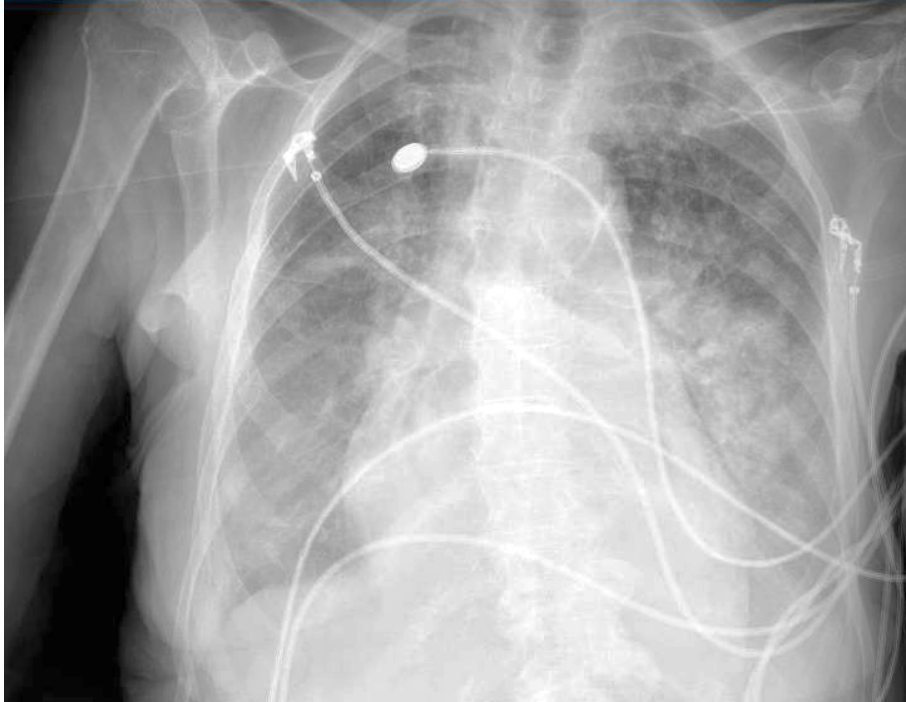


*Imagen 19. Datos de condensación sobre el parénquima pulmonar, con ligera lengüeta de derrame pleural (DP) asociado.*



*Imagen 20. Lengüeta de derrame pleural, con signo de la medusa (señalado en azul).*

La radiografía de tórax, que se realizó portátil, de la paciente, presentaba abundantes condensaciones bilaterales, y pinzamiento de ambos senos costofrénicos (Imagen 21).



*Imagen 21. Radiografía de tórax simple portátil. Abundantes infiltrados bilaterales, pinzamiento de ambos senos costofrénicos.*

La paciente evolucionó de forma desfavorable, con fallo multiorgánico progresivo muy sintomático. Preciso sedación continua en situación de agonía, siendo finalmente éxitus 72 horas posteriores al ingreso hospitalario.

**JUICIO CLÍNICO. Neumonía bilateral de etiología broncoaspirativa con derrame pleural bilateral asociado.**

#### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

Aspiración hace referencia a la entrada de partículas y microorganismos en las vías respiratorias altas y posteriormente alcanzan las vías respiratorias basal. Puede ser aspirado contenido orofaríngeo y del tracto gastrointestinal alto, lo que se conoce como neumonía aspirativa. (41)

Entre otros factores de riesgo, destacan la fragilidad, enfermedades pulmonares, diabetes mellitus tipo 2, demencia, antecedente de accidente cerebrovascular, bajo índice de masa corporal y de actividad física, caries dental, presencia de dentadura, disfagia o xerostomía.(42)

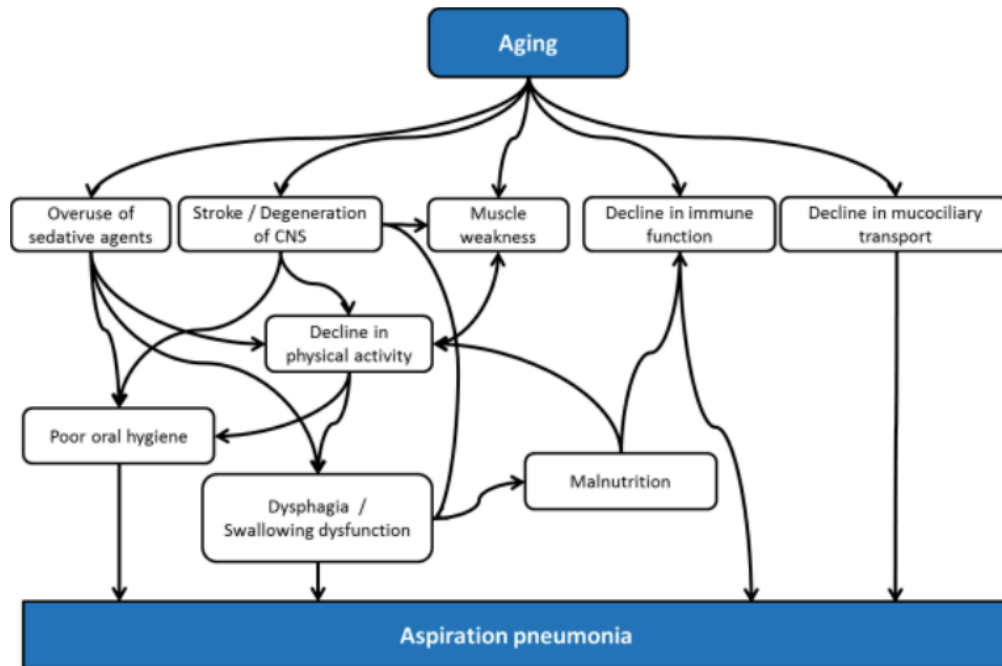


Imagen 22. Factores de riesgo de neumonía aspirativa, tomada de Komiya K. et al.

Los microorganismos más frecuentemente aislados son *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus*, y anaerobios, en cuanto a los bacilos Gram negativos, *Staphylococcus aureus* y *Pseudomonas Aeruginosa*, estos últimos son más frecuentes en pacientes institucionalizados. (43)

En cuanto al uso de la ecografía en el derrame pleural, es posible evaluar la cantidad de líquido existente en la cavidad pleural al medir la distancia entre la pleura costal y la pleura visceral, y resulta una medición más sensible que la radiografía simple de tórax. (44)



## **CASO CLÍNICO 9. ARTRITIS INFLAMATORIA DE RODILLA.**

El caso clínico número 9 trata sobre una paciente mujer de 83 años, con varios antecedentes personales. Ex fumadora de hasta un paquete de cigarrillos diarios, sin hábito de consumo de alcohol conocido. Factores de riesgo cardiovascular (Hipertensión arterial esencial y dislipemia) así como diabetes mellitus tipo 2 no insulino dependiente con subóptimo control (con última hemoglobina glicosilada en 16,8%). Además, en 2018 un antecedente de ictus hemisférico derecho, sin secuelas, y cardiopatía hipertensiva con función de eyección del ventrículo izquierdo preservada, disfunción diastólica y función eyección ventrículo derecho deprimida en último ecocardiograma, en seguimiento por Cardiología. En seguimiento además por Nefrología, por una enfermedad renal crónica de etiología multifactorial. Un antecedente importante de adenocarcinoma de recto tratado con quimioterapia y radioterapia e intervenido en 2015 mediante resección de recto anterior e ileostomía de protección, dada de alta por Oncología Radioterápica en 2021. Como situación basal, era parcialmente dependiente para actividades básicas de la vida diaria, precisando ayuda para el aseo y movilizándose con apoyo, con deterioro cognitivo moderado asociado. Buen soporte familiar.

Había sido derivada por su médico de atención primaria por hiperglucemia severa (mayores a 500 mg/dL) y episodios de confusión y desorientación de una semana de evolución. Refería su familiar también aumento en el débito de la ileostomía sin productos patológicos en las heces, sin otra sintomatología ni clínica asociada por aparatos y sistemas. En el Servicio de Urgencias, se objetivó deterioro de la función renal con acidosis metabólica asociada, datos de infección del tracto urinario y se decidió ingreso en planta de Medicina Interna.

A la exploración, presentaba estado general conservado, consciente, desorientada en espacio y en tiempo, no en persona. Con datos de deshidratación en piel y mucosas, eupneica en reposo y al habla y tolerando decúbito con cabecero incorporado. Constantes estables y afebril. Glucemias capilares elevadas entorno a 330 mg/dL. La auscultación cardiopulmonar fue anodina. La abdominal presentó molestias a la palpación difusa sin peritonismo asociado, y eritema pruriginoso en la zona del pañal que impresionaba de candidiasis cutánea. Nos llamó la atención un aumento del diámetro a nivel de rodilla derecha, sin calor ni rubor asociado, respecto al contralateral, no datos de trombosis venosa profunda ni cordones varicosos, presentó peloteo rotuliano, compatible con líquido intraarticular.

Realizamos en aquel momento ecografía clínica a pie de cama, con el uso de una sonda lineal, ideal para el estudio de partes blandas, músculo o vasculares, para guiar la realización de una artrocentesis, bajo condiciones de asepsia.



*Imagen 22 y 23. Realización de artrocentesis guiada por ecografía, mediante uso de sonda lineal.*

El análisis del líquido sinovial, describió un líquido ligeramente turbio anaranjado, con glucosa no consumida, proteínas totales normales, y leucocitos normales a expensas de polimorfonucleares. Se observaron escasos cristales intracelulares. El cultivo de bacterias y Gram fue negativo.

La paciente evolucionó de forma favorable con sueroterapia, insulinoterapia y perfusión continua de bicarbonato. Se evidenció una mejoría significativa tras la realización de la artrocentesis de la clínica en rodilla derecha.

**JUICIO CLÍNICO. Artritis de perfil inflamatorio de rodilla derecha.**

#### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

La artrocentesis es el procedimiento por el cual se extrae líquido intraarticular con el fin de diagnóstico del mismo y/o como terapia.

Esta se ha utilizado para establecer el diagnóstico de monoartritis aguda, para realizar drenaje terapéutico de derrame sinovial, material purulento o hemartrosis, y para la administración intraarticular de fármacos como los corticoides. (45)

Está demostrada la utilidad de la artrocentesis ecoguiada en comparación con la realizada sin guía ecográfica. (46)

### **CASO 10 y 11. NÓDULOS TIROIDEOS.**

Los siguientes casos clínicos tratan sobre dos pacientes con patología tiroidea, donde se pone de manifiesto la utilidad de la ecografía clínica en la orientación diagnóstica.

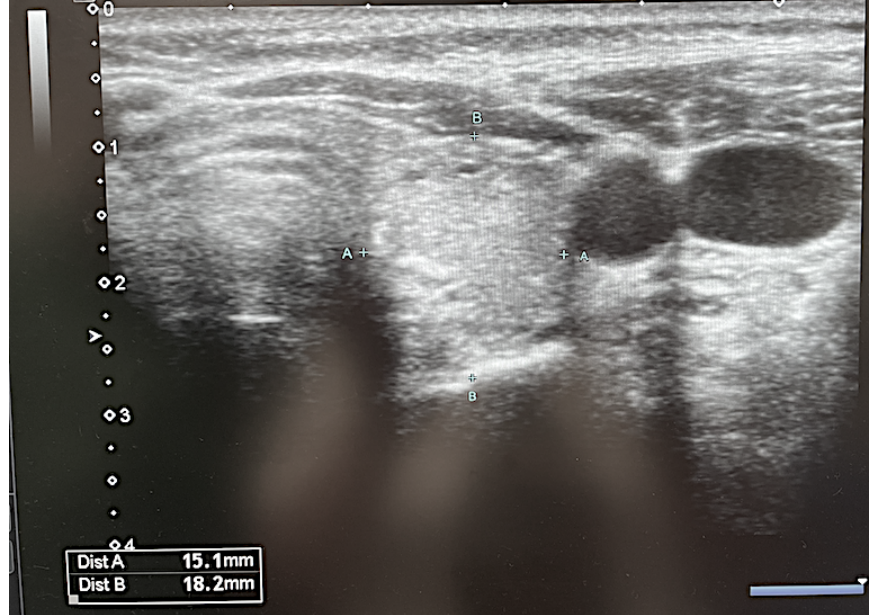
El caso 10 trata sobre una paciente mujer de 71 años, fumadora ocasional y con hipertensión arterial en tratamiento con Enalapril diario vía oral. No presentaba otros antecedentes de interés. Había sido diagnosticada por su médico de atención primaria de hipertiroidismo a raíz de presentar clínica de palpitaciones muy sintomáticas y leve temblor distal. Por ello es derivada a consulta especializada para manejo. Presentó en el control analítico inicial, unas hormonas tiroideas con TSH (Hormona estimulante del Tiroides) suprimida y tiroxina libre (T4L) elevada, así como anticuerpos TSI elevados, compatible todo ello con Enfermedad de Graves Basedow.

A la exploración, presentaba muy buen estado general, se encontraba normotensa y con buena frecuencia cardiaca (75 latidos por minuto), y un peso de 92 kilogramos (sin cambios respecto a su peso habitual). Llamaba la atención en la exploración del cuello un dudoso nódulo en lóbulo tiroideo derecho, sin palpase bocio. Además, un leve exoftalmo bilateral. El resto de la exploración por aparatos y sistemas fue anodina.

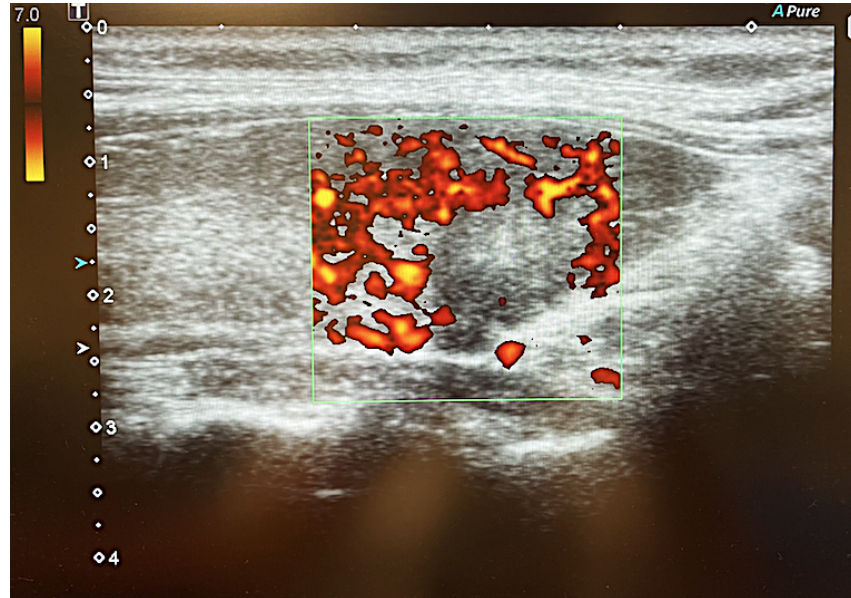
Se había iniciado tratamiento antitiroideo con tiamazol vía oral en dosis de 5 miligramos tres veces diarias.

Realizamos en ese momento ecografía de cuello, para valoración de tiroides, mediante el uso de una sonda lineal, haciendo uso de los planos longitudinal y transversal, además de Doppler color.

Encontramos un tiroides de aspecto heterogéneo, con parénquima hipoecoico e hipervascularizado. El lóbulo tiroideo derecho y el izquierdo presentaron un tamaño normal y similar. El istmo midió 3,1 milímetros en su eje antero posterior (Imagen 26). En lóbulo tiroideo derecho se detectó un nódulo bien definido de 12,8 x 13,3 x 11 mm (transverso x craneocaudal x longitudinal) (Imagen 24) sólido, isoecoico, con vascularización periférica en Doppler color (Imagen 25, en corte longitudinal) y halo hipoecoico. Todos estos hallazgos eran compatibles con un nódulo TI-RADS (*Thyroid Imaging Reporting and Data System*) 3. Sin presencia de adenopatías en cadenas ganglionares, ni otros hallazgos a destacar.



*Imagen 24. Ecografía cuello y tiroides, con presencia de nódulo en lóbulo tiroideo derecho.*



*Imagen 25. Doppler de nódulo, con hallazgos de vascularización periférica.*





*Imagen 26. Medición istmo tiroideo.*

En consultas de Endocrinología, se decidió aumento de tratamiento antitiroideo a tiamazol 5 miligramos 4 comprimidos diarios (una dosis total de 20 miligramos diarios) y valoración preferente en consultas de Oftalmología. Se insistió a la paciente en cese del hábito tabáquico. En cuanto al hallazgo del nódulo, se consensuó seguimiento ecográfico dado que se encontraba en límites para realización de PAAF (*Punción Aspiración con Aguja Fina*).

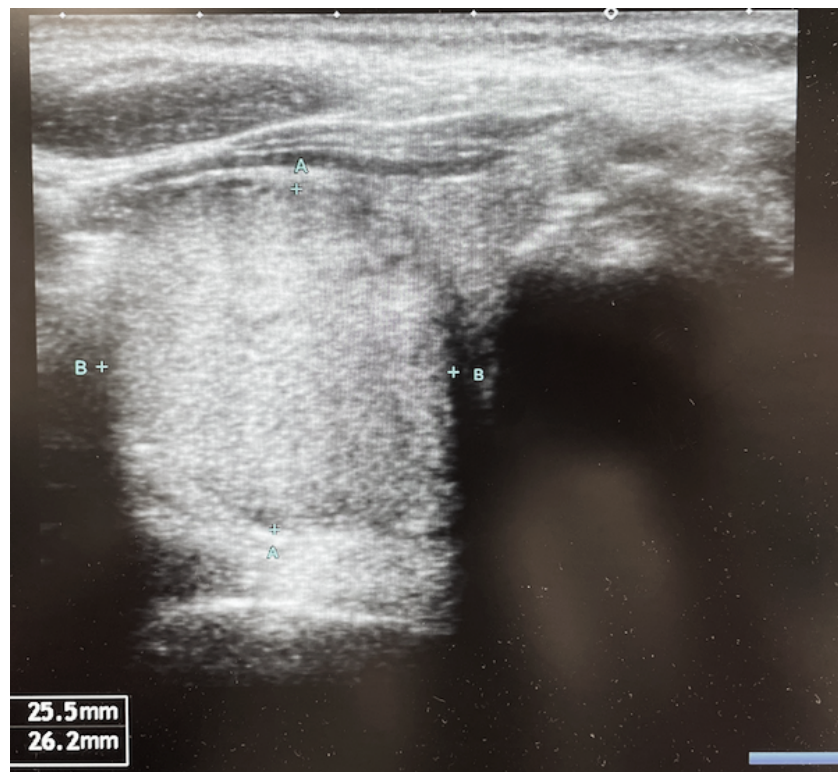
### **JUICIO CLÍNICO. Enfermedad de Graves-Basedow. Nódulo TI-RADS 3 en Lóbulo Tiroideo Derecho.**

El caso 11 trata sobre un paciente varón de 64 años, sin hábitos tóxicos, con dislipemia mixta en tratamiento con una combinación vía oral de estatina más ezetimibe, sin otros antecedentes médicos ni quirúrgicos de interés y con buena calidad de vida. Había sido diagnosticado por su médico de atención primaria de hipertiroidismo como hallazgo casual analítico. No había presentado clínica compatible en ningún momento. Estaba en tratamiento con antitiroideos vía oral (tiamazol) 5 miligramos diarios. No presentaba a la exploración oftalmopatía ni fiebre ni temblor. Se encontraba normotenso y presentaba una frecuencia cardíaca normal (70 latidos por minuto), con un peso de 99 kilogramos y una talla de 168 centímetros. Su último control analítico de función tiroidea TSH 5,95 mUI/Litro (mejoría, previamente suprimida) con tiroxina libre en 0,99

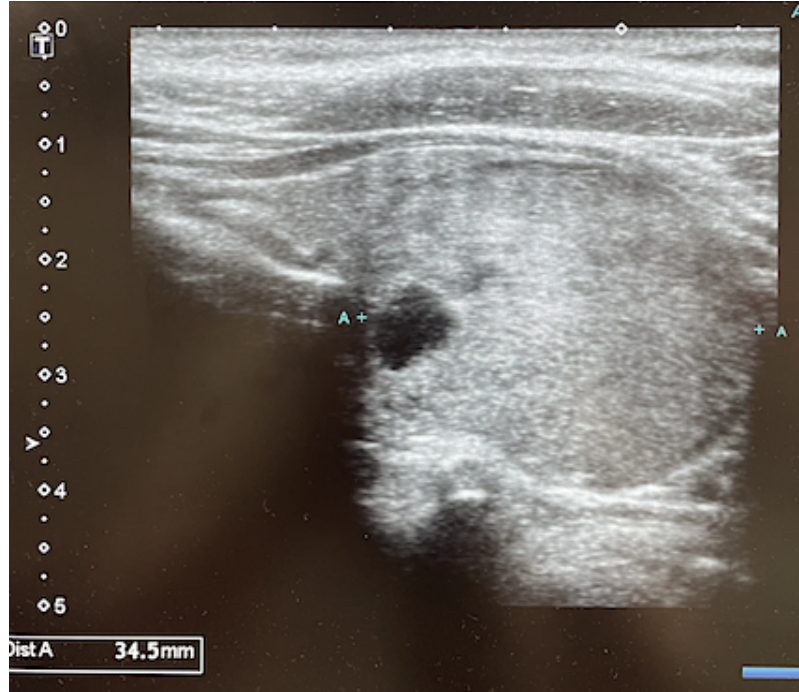
ng/dL. La exploración completa fue anodina, salvo la del cuello, al poder palpase un nódulo en lóbulo tiroideo izquierdo.

Se decide previo consentimiento por el paciente la realización de ecografía clínica en consulta, para valoración tiroidea y adenopática regional, mediante el uso de una sonda lineal. Se pidió al paciente que se situara en decúbito supino, con el cuello lo más hiperextendido posible.

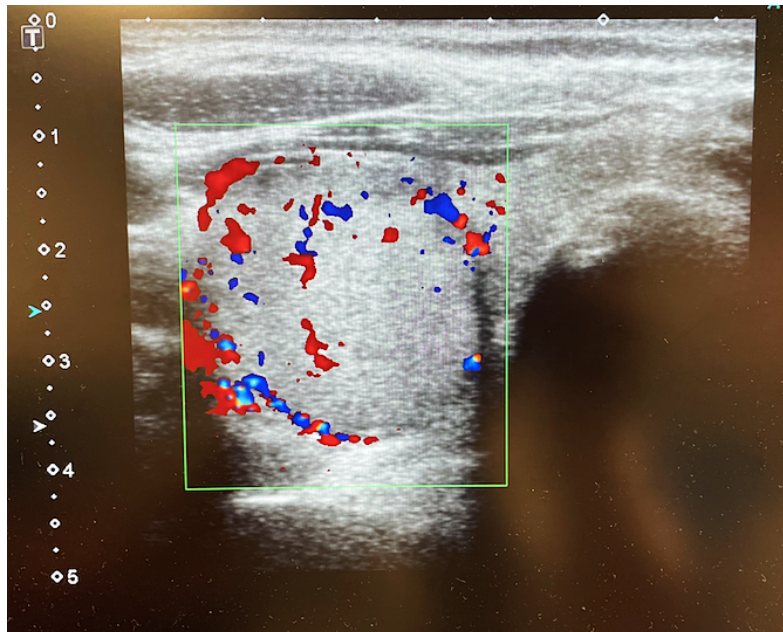
Hallamos un tiroides normoposicionado, con vascularización ligeramente aumentada, de tamaño normal, donde se evidenciaba un nódulo que ocupaba la práctica totalidad del lóbulo tiroideo izquierdo (LTI) de 25,5 x 26,2 x 34,5 centímetros (Anteroposterior x Transversal x Longitudinal) (imágenes 27 y 28, en planos transversal y longitudinal respectivamente) con vascularización periférica, y de contornos bien definidos. Todo ello compatible con un nódulo TI-RADS 3.



*Imagen 27. Plano transversal, medición nódulo LTI.*



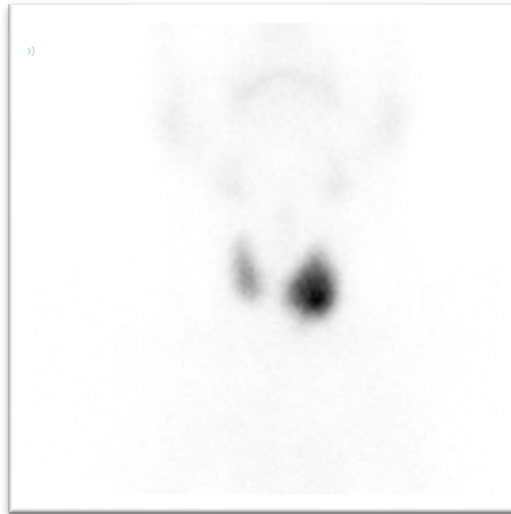
*Imagen 28. Plano longitudinal, medición nódulo LTI.*



*Imagen 28. Ecografía Doppler de nódulo LTI, con hallazgos de vascularización periférica predominantemente.*



Se solicitó gammagrafía tiroidea con hallazgos de “*intensa captación que abarca casi la totalidad del lóbulo tiroideo izquierdo con menor captación en el lóbulo derecho sin que se observen claras lesiones nodulares en su interior, todos estos hallazgos sugestivos de bocio nodular hiperfuncionante de gran tamaño en lóbulo tiroideo izquierdo*” (imagen 29)



*Imagen 29. Tomada de gammagrafía tiroidea con Tc99m.*

Se le ofreció al paciente opción a tratamiento con yodo ( $I-131$ ) o cirugía, pendiente de consensuar actitud.

**JUICIO CLÍNICO. Hipertiroidismo por Adenoma Tóxico en Lóbulo Tiroideo Izquierdo.**

#### **REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.**

El tiroides es una glándula de secreción interna situada en la cara anterior del cuello, justo por debajo del cartílago cricoides, delante de los primeros anillos de la tráquea. Consta de dos lóbulos unidos entre sí por el istmo. (47)

Los nódulos tiroideos son lesiones glandulares con características radiológicamente distintas al tejido circundante. (48) Su prevalencia se incrementa con la edad, el sexo femenino y la procedencia de áreas con deficiencia endémica de yodo, y son muy comunes en la práctica clínica actual.(49)

Ante cualquier paciente con sospecha de nódulo tiroideo, ha de realizarse una anamnesis completa y detallada personal y de antecedentes familiares, una exploración completa enfocada a la tiroidea con especial énfasis en presencia de nódulos y su consistencia, tamaño, y presencia de adenopatías, además de pruebas analíticas con la determinación de las hormonas tiroideas (TSH – hormona estimulante del tiroides - y tiroxina libre), para despistaje de hipertiroidismo o hipotiroidismo. No se recomienda la medición de anticuerpos (anti-receptor de TSH o anti-peroxidasa), ni calcitonina de forma rutinaria, únicamente si hay sospecha clínica de enfermedad autoinmune o carcinoma papilar de tiroides, respectivamente. (48)

La ecografía constituye el método más sensible para detectar lesiones tiroideas, permite medir sus dimensiones, identificar su estructura y evaluar los cambios del parénquima, si se asocia el uso de la ecografía Doppler, proporciona información acerca de la vascularización del mismo. (50)

De acuerdo con las características ecográficas del nódulo tiroideo, se puede definir el riesgo de malignidad según la clasificación TI-RADS, que valora la ecogenicidad (hiperecogénico, isoecogénico o hipoecogénico), presencia de micro o macrocalcificaciones, características quísticas o no (composición), márgenes, tamaño y forma (más alto que ancho). (51) y otorga una puntuación, pudiéndose clasificar desde TI-RADS 1 a TI-RADS 5. (Imagen 30)

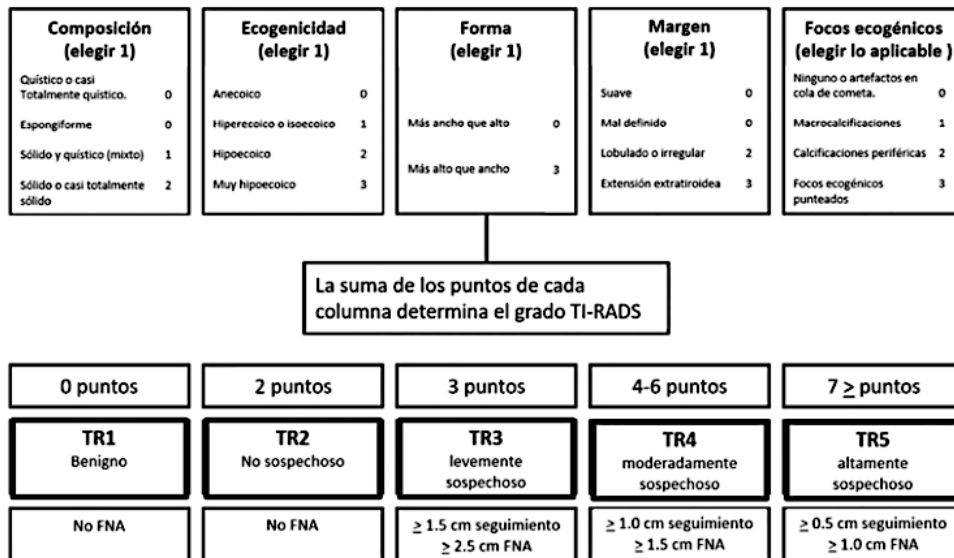


Imagen 30, tomada de Martín-Gómez et al (2021) (47)

Hemos de mencionar, el sistema Bethesda para la clasificación citopatológica del nódulo tiroideo, con una reciente actualización del año 2023. El sistema clasifica los nódulos tiroideos en función de los resultados anatomopatológicos tras la realización de PAAF, obteniéndose seis diferentes categorías (52):

- I. No diagnóstico.
- II. Benigno.
- III. Atipia de significado incierto.
- IV. Neoplasia folicular.
- V. Sospechoso de malignidad (sospecha de carcinoma papilar, medular, metastásico o linfoma).
- VI. Maligno.

En cuanto al uso de la medicina nuclear (gammagrafía) en la evaluación del hipertiroidismo, como el caso de nuestro paciente del caso clínico número 11, es capaz de diferenciar entre tirotoxicosis productiva, donde observaremos un aumento de captación del trazador, que puede ser difusa (enfermedad de Graves), focal (nódulos tiroideos funcionantes, como el caso clínico número 11) o con múltiples áreas mixtas (BMN) o procesos que cursan con disminución de la captación como la tiroiditis aguda y subaguda. (47)

La enfermedad de Graves es una enfermedad autoinmune sistémica causada directamente por autoanticuerpos circulantes (Abs) que se unen al receptor de tirotropina (TSH-R) en las células foliculares tiroideas y los fibroblastos orbitarios, induciendo la producción y la liberación de hormona tiroidea, la proliferación de tirocitos, la hiperplasia de la glándula tiroidea. (53)

**BIBLIOGRAFÍA.**

1. Torres Macho J, García Sánchez FJ, Garmilla Ezquerro P, Beltrán Romero L, Canora Lebrato J, Casas Rojo JM, et al. Positioning document on incorporating point-of-care ultrasound in Internal Medicine departments. *Revista Clínica Española (English Edition)*. 2018;218(4).
2. Núñez-Gil IJ, Rubio MD, Cartón AJ, López-Romero P, Deiros L, García-Guereta L, et al. Determinación de valores normalizados del desplazamiento sistólico del plano del anillo tricuspídeo (TAPSE) en 405 niños y adolescentes españoles. *Rev Esp Cardiol*. agosto de 2011;64(8):674-80.
3. Weihs V, Szücs D, Fellner B, Eber B, Weihs W, Lambert T, et al. Electrocardiogram changes and wall motion abnormalities in the acute phase of Tako-Tsubo syndrome. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2016;5(6).
4. Pérez Pérez FM, Sánchez Salado J. Síndrome de Tako-Tsubo. Discinesia transitoria del ventrículo izquierdo. *Semergen*. 2014;40(2).
5. Wittstein IS, Thiemann DR, Lima JAC, Baughman KL, Schulman SP, Gerstenblith G, et al. Neurohumoral Features of Myocardial Stunning Due to Sudden Emotional Stress. *New England Journal of Medicine*. 2005;352(6).
6. Citro R, Galderisi M, Maione AG, Innelli P, Provenza G, Gregorio G. Sequential Transthoracic Ultrasound Assessment of Coronary Flow Reserve in a Patient with Tako-tsubo Syndrome. *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2006;19(11).
7. Sanz Gonzalo JJ, Alobid I, Martínez Molina P, Arias Cuchí G, Ruiz A, Cuchí A. Trombosis de la vena yugular, a propósito de seis casos. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2001;52(5).
8. Fernández-Ruiz M, Guerra-Vales JM, Guillén-Camargo V. Trombosis espontánea idiopática de la vena yugular interna. Vol. 208, *Revista Clínica Española*. 2008.
9. Viera-Rodríguez K, Delgado-Magdalena M, León-Soriano E, Ávila-de Tomás JF. Trombosis de la vena yugular interna en paciente portadora de marcapasos. *Aten Primaria*. 2017;49(7).
10. Payrard L, Iten L, Donzé J, John G. Unprovoked internal jugular vein thrombosis: a case report and literature review. *Thromb J*. 2021;19(1).
11. Orellana Ramos FJ, Ligthart JMR. Diagnóstico ecográfico de trombosis de la vena yugular interna. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2008;55(10).

12. Luque-Paz D, Lakbar I, Tattevin P. Endocarditis infecciosa: del diagnóstico al tratamiento. EMC - Tratado de Medicina. 2022;26(2).
13. Millar BC, Jugo J, Moore JE. Fungal endocarditis in neonates and children. Vol. 26, Pediatric Cardiology. 2005.
14. Ladrón-de-Guevara H. D, Canelo L. A, Bitar H. P, Ramón Soto S. J. Imágenes en endocarditis infecciosa: No todo es ecocardiografía. Revista chilena de infectología. 2021;38(2).
15. Fowler VG, Durack DT, Selton-Suty C, Athan E, Bayer AS, Chamis AL, et al. The 2023 Duke-ISCVID Criteria for Infective Endocarditis: Updating the Modified Duke Criteria. Clin Infect Dis. 2023;
16. Fowler VG, Durack DT, Selton-Suty C, Athan E, Bayer AS, Chamis AL, et al. The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Diseases Criteria for Infective Endocarditis: Updating the Modified Duke Criteria. Clinical Infectious Diseases. 2023;77(4).
17. Correction to: The 2023 Duke-International Society for Cardiovascular Infectious Diseases Criteria for Infective Endocarditis: Updating the Modified Duke Criteria. Clinical Infectious Diseases. 2023;
18. Bergmans T, De Meester P, Herregods MC. Impact of nuclear imaging on diagnosis and management of infective endocarditis. Acta Cardiol. 2020;75(4).
19. Banchs J, Yusuf SW. Echocardiographic evaluation of cardiac infections. Vol. 10, Expert Review of Cardiovascular Therapy. 2012.
20. Sherman SC, Tran H. Pneumobilia: Benign or life-threatening. Journal of Emergency Medicine. 2006;30(2).
21. Garteiz Martínez D, Mora Torres OA, Weber Sánchez A, Calva Arcos M, Zatarain Gulmar A. ¿Neumobilia o gas en sistema venoso portal? Implicaciones clínicas, diagnósticas y terapéuticas. Acta Médica Grupo Ángeles. 2022;20(1).
22. Trenker C, Görg C, Dong Y, Cui XW, Zadeh ES, Alhyari A, et al. Portal venous gas detection in different clinical situations. Med Ultrason. 2023;
23. Pan H Ben, Huang JS, Yang TL, Liang HL. Hepatic Portal Venous Gas in Ultrasonogram- Benign or Noxious. Ultrasound Med Biol. 2007;33(8).
24. Palencia Ercilla M, Lago Mandado P, Concheiro Guisán A, Vela Nieto D, Vázquez Castelo J, Bao Corral A. Retención aguda de orina. An Pediatr (Engl Ed). 2007;67(4).

25. Fitzpatrick JM, Desgrandchamps F, Adjali K, Guerra LG, Hong SJ, El Khalid S, et al. Management of acute urinary retention: A worldwide survey of 6074 men with benign prostatic hyperplasia. *BJU Int.* 2012;109(1).
26. Parrilla Ruiz FMM, Aguilar Cruz I, Cárdenas Cruz D, Cárdenas Cruz A. Manejo urgente de la retención aguda de orina en hombres. Vol. 45, *Atencion Primaria.* 2013.
27. Torres Maldonado XE, Urgiles Rivas MV, Vélez Peralta CA. PATOLOGIA BILIAR. *Tesla Revista Científica.* 2022;
28. Hernández-Hernández FJ, Hernández-Guadarrama L, Araujo-Ramírez PJ, Sanabria-Trujillo R, Hernández-Aguilar S. Colectectomía inmediata en pancreatitis aguda biliar. *Revista Hospital Juárez de México.* 2021;88(2).
29. Magallanes Ortiz A, Andrade Díaz CA, Panamá Herrera EE, Oña Morales AM. Ecografía en el diagnóstico y tratamiento de colecistitis/colelitiasis. *RECIAMUC.* 2022;6(4).
30. Tazuma S, Unno M, Igarashi Y, Inui K, Uchiyama K, Kai M, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2016. Vol. 52, *Journal of Gastroenterology.* 2017.
31. Valer P, Ruiz del Árbol L. Ascitis. *Revista Española de Enfermedades Digestivas.* 2004;96(9).
32. Gorroño Zamalloa I, Markuleta Iñurritegi M, Urtasun Arlegui L, Orive Calzada A. Ascitis quilosa secundaria a linfoma difuso de células grandes B. A propósito de un caso. *Gastroenterol Hepatol.* 2022;45(6).
33. Bhardwaj R, Vaziri H, Gautam A, Ballesteros E, Karimedini D, Wu GY. Chylous ascites: A review of pathogenesis, diagnosis and treatment. Vol. 6, *Journal of Clinical and Translational Hepatology.* 2018.
34. Mosquera Klinger G, Mayo Patiño M, Suárez Y. Paracentesis: datos sobre la correcta utilización. *Universitas Médica.* 2018;59(1).
35. Keil-Ríos D, Terrazas-Solís H, González-Garay A, Sánchez-Ávila JF, García-Juárez I. Pocket ultrasound device as a complement to physical examination for ascites evaluation and guided paracentesis. *Intern Emerg Med.* 2016;11(3).
36. Ennis J, Schultz G, Perera P, Williams S, Gharahbaghian L, Mandavia D. Ultrasound for Detection of Ascites and for Guidance of the Paracentesis Procedure: Technique and Review of the Literature. *Int J Clin Med.* 2014;05(20).
37. Delgado Casado N, Molina Hurtado JR, Gómez García LM, Pérez Caballero AI. Adenopatías y esplenomegalia. *RadioGraphics.* 2014;

38. McKenzie C V., Colonne CK, Yeo JH, Fraser ST. Splenomegaly: Pathophysiological bases and therapeutic options. Vol. 94, International Journal of Biochemistry and Cell Biology. 2018.
39. Serrano Casas JC, Varón Jaimes CR. Patrón clínico del linfoma folicular en Norte de Santander. Veinte años de seguimiento. Revista Colombiana de Hematología y Oncología. 2022;8(Suplemento 1).
40. Pérez-Zúñiga JM, Peñaloza-Ramírez R, Hernández-Ruiz E, Álvarez-Vera JL, de la Peña-Celaya JA, Arana-Luna LL, et al. ¿Cómo abordar y tratar actualmente el linfoma folicular? Revista de especialidades médico-quirúrgicas. 2023;26(2).
41. Niederman MS, Cilloniz C. Aspiration pneumonia. Revista Espanola de Quimioterapia. 2022;35.
42. Khadka S, Khan S, King A, Goldberg LR, Crocombe L, Bettiol S. Poor oral hygiene, oral microorganisms and aspiration pneumonia risk in older people in residential aged care: A systematic review. Vol. 50, Age and Ageing. 2021.
43. Bowerman TJ, Zhang J, Waite LM. Antibacterial treatment of aspiration pneumonia in older people: A systematic review. Vol. 13, Clinical Interventions in Aging. 2018.
44. Jazmín CVE, Robalino ASA, Tomalá CDC, Chacón CAC, Alberto SBM, Salazar DAC, et al. Revisión bibliográfica: ecografía Fast extendida, su importancia actual y principal aplicación. Brazilian Journal of Health Review. 2023;6(4).
45. Jenkins Retana S, Rojas González SM, Castillo Cordero A. Artrocentesis en el servicio de emergencias. Revista Medica Sinergia. 2023;8(6).
46. Meehan R, Wilson C, Hoffman E, Altimier L, Kaessner M, Regan EA. Ultrasound measurement of knee synovial fluid during external pneumatic compression. Journal of Orthopaedic Research. 2019;37(3).
47. Martín-Gómez E, García-Talavera P, Díaz-González LG, Martín-Gómez E, López-Puche S, Tamayo-Alonso P. Técnicas diagnósticas de Medicina Nuclear en patología tiroidea: relación con los grupos TIRADS y citología Bethesda. Revista ORL. 2021;12(4).
48. Arias Leal ML. Nódulo tiroideo: un enfoque integral. Revista Medica Sinergia. 2022;7(5).
49. Nódulo tiroideo y cáncer diferenciado de tiroides. Revista Cirugía del Uruguay. 2022;
50. Jaramillo Estrada DM, Zumba Guerrero AC. CLASIFICACIÓN TI-RADS PARA DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LOS NÓDULOS TIROIDEOS. Más Vita. 2020;2(4).

51. Durante C, Hegedüs L, Na DG, Papini E, Sipos JA, Baek JH, et al. International Expert Consensus on US Lexicon for Thyroid Nodules. Vol. 309, Radiology. Radiological Society of North America Inc.; 2023.
52. Ali SZ, Baloch ZW, Cochand-Priollet B, Schmitt FC, Vielh P, Vanderlaan PA. The 2023 Bethesda System for Reporting Thyroid Cytopathology. Thyroid. 1 de septiembre de 2023;33(9):1039-44.
53. Lucero Pantoja OD, Gómez Giraldo CM. Enfermedad de Graves y orbitopatía tiroidea en el embarazo. Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo. 2023;10(2).