

CONTRASTE ESPONTÁNEO ECOCARDIOGRAFICO DE FLUJO TURBULENTO

Estrada Ochoa AL, Flores Silva FJ, Reyna Reyna JE, González Villaseñor JJ, Quintanilla Siller JA, Guerra Torres MA, Marroquín de la Garza JM, Pérez Rodríguez JD, Ramos García M, Chapa Treviño S, Bautista Gutiérrez M, Valadez Molina FJ.

Hospital Regional ISSSTE Monterrey, Nuevo León, México.

Introducción:

En condiciones normales, la sangre circulante en las cavidades cardíacas no tiene una densidad suficiente como para presentar propiedades ecogénicas, por lo que en el estudio ecocardiográfico transtoracico, normalmente las cavidades cardíacas se encuentran libres de ecos.

La presencia de "humo" en las cavidades cardíacas, especialmente en aurículas izquierdas dilatadas y con bajo flujo, es un hecho frecuente en los laboratorios de ecocardiografía. La presencia de este "humo" o contraste espontaneo en el ventrículo izquierdo secundario a flujos turbulentos es un hecho infrecuente.

Presentamos dos casos que reflejan contraste espontaneo de flujo turbulento y revisamos los mecanismos implicados en su fisiopatogenia.

Caso 1

Masculino de 38 años de edad sin antecedentes patológicos de importancia, asintomático, a quien durante un examen médico general se le detecta un soplo holosistólico V/VI, por lo que se le realiza electrocardiograma encontrándose bradicardia sinusal de 55 latidos por minuto, eje eléctrico de + 30° sin datos de crecimientos de cavidades. Radiografía de tórax en la que se observa imagen de cardiomegalia grado II, por lo anterior se le realiza ecocardiograma transtorácico encontrándose contraste espontaneo que muestra una comunicación interventricular de tipo membranoso de 5 mm de diámetro, que condiciona corto circuito de izquierda a derecho, calculándose un Qp/Qs de 1.7 a 1, con presión sistólica de la arteria pulmonar de 37 mmHg y cavidades derechas en límites de la normalidad (36 mm de diámetro diastólico). El diagnostico definitivo es una comunicación interventricular con poca repercusión hemodinámica por lo que en este momento se difiere tratamiento invasivo, por lo que se dará seguimiento clínico y ecocardiográfico de manera periódica.

Caso 2

Femenina de 65 años de edad que acude a consulta externa de cardiología por presentar disnea de medianos esfuerzos y sensación de palpitaciones. A la exploración física con chasquido de apertura mitral y soplo sistólico grado III/VI irradiado a axila izquierda, con cadencia de fibrilación auricular. Se le realiza electrocardiograma en el que se confirma presencia de fibrilación auricular con respuesta ventricular rápida y en radiografía de tórax cardiomegalia grado III. Se realizo un estudio ecocardiografico transtoracico en donde se demostró dilatación auricular izquierda (62x48 mm), un ventrículo izquierdo de tamaño normal con adecuada función sistólica (FEVI 55%), cavidades derechas de tamaño normal con insuficiencia tricúspidea ligera, a través de la cual se calcula una presión sistólica de la arteria pulmonar de 52 mmHg, se observo la presencia de contraste espontaneo que comenzaba en el techo de la aurícula izquierda ocupando toda la cavidad auricular acentuándose más mientras seguía la dirección de flujo hasta alcanzar el ventrículo izquierdo. Se diagnostica estenosis mitral severa actualmente bajo protocolo para recambio valvular mitral.

Discusión

Existen teorías que tratan de explicar la presencia del autocontraste en estados de bajo flujo o en flujos turbulentos. La ecogenicidad de la sangre depende de a) de su contenido; b) de su viscosidad; c) de las características del flujo; d) y de la frecuencia con la que emite el transductor empleado. El pequeño tamaño de las hematíes hacen que no sean visibles con la ecocardiografía convencional. Sin embargo en estados de bajo flujo, al disminuir las fuerzas de fricción estos se agreguen formando los denominados rouleaux o pilas de eritrocitos, adquiriendo un tamaño suficiente para ser visibles mediante el ultrasonido. Merino y colaboradores han demostrado que en esta agregación existe una interacción, eritrocitos-proteínas plasmáticas, que es independiente a las plaquetas y dependiente del flujo. Black reporta que la formación del contraste espontaneo requiere de eritrocitos y fibrinógeno y la intensidad se correlaciona directamente con la concentración de fibrinógeno y hematocrito e inversamente con la velocidad del flujo. Para algunos autores el contraste espontaneo de flujo turbulento se vería en la producción de microburbujas por la aceleración brusca de la sangre y así lo han observado a través de válvulas mitrales sanas en pacientes con miocardiopatías restrictivas, o en atletas en relación a una fuerte contracción auricular.

Conclusión

En nuestro primer caso el contraste espontaneo esta en relación al flujo turbulento únicamente. En nuestro segundo caso se combinan los dos mecanismos anteriormente mencionados.

Se ha demostrado que la anticoagulación en pacientes que presentan contraste espontaneo secundario a bajo flujo disminuye el riesgo de tromboembolismo; sin embargo no se ha encontrado el beneficio de este tratamiento en pacientes con flujo turbulento.