

IL PUNTO SU

**IL VERSAMENTO PERICARDICO PUÒ ESSERE CONSIDERATO UNA
COMPLICANZA DEL DISTURBO DELLA CONDOTTA ALIMENTARE?**

Anna Bulian*, Loretta Biserna, Francesca Currò, Daniela Pranstraller**, Federico Marchetti

UOC di Pediatria e Neonatologia, Ospedale di Ravenna, AUSL Romagna

**Scuola di Specializzazione in Pediatria, Università di Ferrara*

***UO di Cardiologia, Ospedale di Rimini, AUSL Romagna*

Indirizzo per corrispondenza: anna.bulian@gmail.com

Ragazza di 14 anni con disturbo della condotta alimentare (DCA). Viene ricoverata a un anno dall'inizio di una severa condotta alimentare restrittiva, con un calo ponderale di circa 20 kg, in amenorrea da 7 mesi e scadimento delle condizioni generali.

All'ingresso in reparto si presenta in condizioni generali compromesse: colorito pallido, estremità fredde. Ha un peso di 39 kg, BMI 14,1 kg/m², PA 81/58 mmHg, FC 45-50 bpm, SatO₂ 100%, non presenta segni di scompenso cardiaco. Rifiuto completo dell'alimentazione, umore estremamente depresso.

Gli esami ematochimici evidenziano leucopenia con neutro- e linfopenia (GB 2,25 cell/mm³, N 880 cell/mm³, L 1140 cell/mm³), creatinina plasmatica 0,98 mg/dl, elettroliti e protidemia ai limiti di norma (Na 141 mEq/l, K

3,6 mEq/l, Cl 102 mEq/l, Ca tot 9,2 mg/dl, Mg 1,9 mg/dl, P 3,6 g/dl, proteine totali 69 g/l, albumina 47 g/l, prealbumina 0,19 g/l). Il profilo lipidico e l'assetto tiroideo sono risultati nella norma, celiachia negativa.

L'emogasanalisi evidenzia una lieve acidosi respiratoria (pH 7,31, pCO₂ 61 mmHg, HCO₃⁻ 30 mEq/l, BE 2 mEq/l). All'elettrocardiogramma presenza di bradicardia sinusale con QTc nei limiti.

All'ecocardiografia viene evidenziato un versamento pericardico postero-mediale e anteriore al ventricolo destro dello spessore di 22 mm (*Figure 1 e 2*), in assenza di segni di interferenza emodinamica; la volumetria cardiaca, la funzione contrattile biventricolare globale e la flussimetria Doppler appaiono normali.

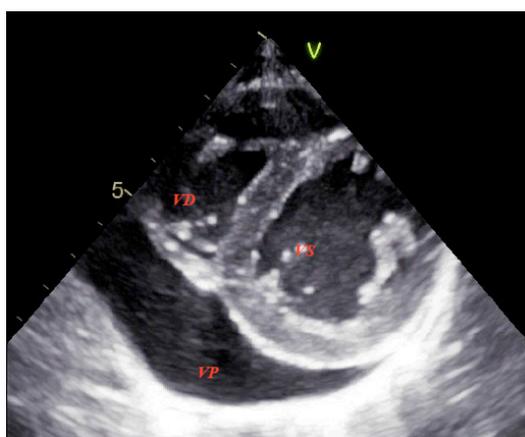


Figura 1. Ecocardiografia, proiezione dell'asse corto (VD: ventricolo destro; VS: ventricolo sinistro; VP: falda di versamento pericardico postero-mediale).

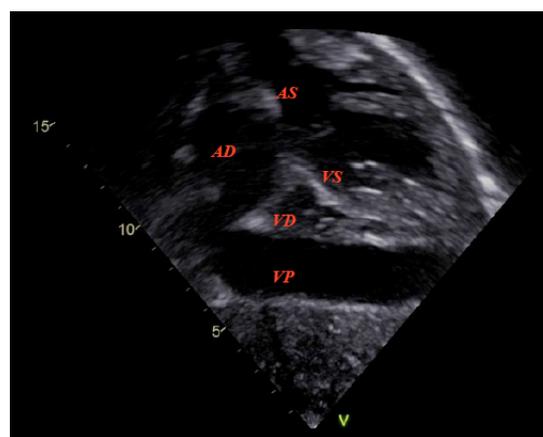


Figura 2. Ecocardiografia, proiezione sottocostale capovolta (VD: ventricolo destro; VS: ventricolo sinistro; VP: falda di versamento pericardico anteriore; AD: atrio destro; AS: atrio sinistro).

VERSAMENTO PERICARDICO E DCA: QUALE RELAZIONE?

- Perché è presente un discreto versamento pericardico?
- È un riscontro frequente nei pazienti con DCA?
- È necessario prendere provvedimenti specifici?
- È indice di gravità di malattia?

La mortalità dei pazienti affetti da DCA è stimata essere cinque volte superiore rispetto alla popolazione generale e almeno un terzo di tale mortalità è imputabile a cause cardiologiche.

Nell'87% dei pazienti con diagnosi di DCA sono riscontrabili alterazioni cardiovascolari di varia natura e gravità^{1,2}. Tra le alterazioni più frequenti si trovano: la bradicardia sinusale (come adattamento a uno stato ipometabolico con iperattività vagale iniziale, che esita però in tachicardia a riposo nelle anossie di lunga durata per disfunzione autonoma e ipovolemia cronica), l'ipotensione, l'allungamento dell'intervallo QTc (fisso o esacerbato dall'esercizio fisico), il prollasso della valvola mitrale e il versamento pericardico^{1,2}.

Anche a livello strutturale miocardico possono essere presenti alcune alterazioni in corso di malattia: il rigonfiamento e la riduzione dei mitocondri, l'edema interstiziale, la deposizione di materiale lipofuscino o mixoide, la fibrosi e l'atrofia miofibrillare. Questo porta a una riduzione della massa miocardica, in particolare del ventricolo sinistro (la riduzione dell'indice di massa ventricolare correla con il BMI), con riduzione delle dimensioni telesistoliche e telediastoliche^{1,3}.

Per quanto riguarda il versamento pericardico, in diversi studi emerge come né il deficit calorico-proteico né le alterazioni elettrolitiche o della funzione tiroidea siano isolatamente sufficienti a spiegarne la patogenesi^{3,4}.

Nel lavoro di Dokx e coll.¹ circa il 22% dei pazienti con diagnosi di anoressia nervosa presentano versamento pericardico, nella maggior parte dei casi di lieve entità (il 65,5% entro 0,8 cm) e senza segni o sintomi correlati.

I pazienti con versamento pericardico appartengono statisticamente alla popolazione più giovane, con BMI inferiore, indice di massa del ventricolo sinistro, frequenza cardiaca e livelli di IGF1 minori, e azotemia aumentata. Nel 34,5% dei pazienti con versamento pericardico (e nel 22% dei casi con anoressia nervosa ma senza versamento) si osserva *euthyroid sick syndrome*.

Non ci sono invece differenze significative per quel che riguarda la pressione arteriosa e i parametri elettrocardiografici come intervallo QTc e voltaggi. Interessante è osservare come dopo 3 settimane di rialimentazione il versamento non è più riscontrabile nel 32% dei casi¹.

La *euthyroid sick syndrome* consiste in un'alterazione del profilo tiroideo, tipica di pazienti con gravi patologie sistemiche o malnutrizione severa, caratterizzata principalmente da una riduzione dei valori di T3, causata da ri-

Box 1 - ACIDOSI RESPIRATORIA E DISTURBO DELLA CONDOTTA ALIMENTARE

Nello studio di Kerem e coll.⁹ è stato evidenziato come l'acidosi respiratoria sia un'alterazione comune negli adolescenti con DCA e come si osservi un miglioramento con la rialimentazione e il riposo. I meccanismi alla base dell'acidosi respiratoria riscontrata in questi pazienti sono un'alterazione della forza e della *performance* dei muscoli respiratori, in particolare del diaframma, e alterazioni del centro del respiro. Il valore di pCO₂ al momento del ricovero risulta correlabile alla percentuale di peso perso dal paziente, mentre si è visto che non correla con la durata di malattia né con il BMI. L'insorgenza dell'ipercapnia nei pazienti con DCA è ritardata sia dallo stato ipometabolico (ridotto consumo di ossigeno e ridotta produzione di CO₂) sia dal fatto che richiede un calo della forza muscolare di almeno il 30% del valore predetto per età.

L'ipercapnia è quindi un indice di gravità di malattia che merita di essere evidenziato e controllato nel follow-up.

Le alterazioni del centro del respiro descritte consistono essenzialmente in una riduzione della capacità di risposta all'ipercapnia dovuta a un'alterazione della dinamica respiratoria (con respiro più lento e superficiale) che è risultata essere proporzionale al deficit ponderale.

Con la ripresa dell'alimentazione e il riposo rigoroso si assiste a una riduzione dell'ipertono vagale, a un progressivo aumento del *drive* respiratorio e a un miglioramento dell'ipercapnia⁹.

dotta deiodinazione periferica per alterazioni ormonali, metaboliche e citochiniche complesse. Il quadro si risolve con la normalizzazione delle condizioni di base del paziente⁵.

Nello studio di Kastner e coll.³ l'incidenza di versamento pericardico all'inizio del trattamento per anoressia nervosa raggiunge il 35%; anche in questo caso la maggior parte è di entità moderata (2-20 mm), senza significatività emodinamica e senza necessità di trattamento. La presenza di versamento risulta correlata al BMI e alla presenza di *euthyroid sick syndrome*, con risoluzione nell'88% dei casi in seguito a incremento ponderale e normalizzazione di valori sierici di T3^{3,6}.

In letteratura nella maggior parte dei casi il versamento pericardico non è emodinamicamente significativo. Raramente sono stati segnalati casi in cui è stata documentata la necessità di arrivare a trattamento invasivo con pericardiocentesi per progressivo peggioramento del versamento con compromissione emodinamica o per franco

Messaggi chiave

- Viene riportato il caso di una ragazza di 14 anni con disturbo della condotta alimentare (DCA) e con riscontro ecocardiografico di versamento pericardico dello spessore di 22 mm, in assenza di segni di interferenza emodinamica.
- Il versamento pericardico costituisce un'osservazione relativamente frequente nei pazienti con DCA (22-35% dei casi). È generalmente asintomatico e non emodinamicamente significativo, e per questo probabilmente sottodiagnosticato. Abitualmente risponde alla rialimentazione e al riposo.
- È opportuno che la valutazione ecocardiografica faccia parte dell'inquadramento del paziente con DCA ma, in considerazione del fatto che la presenza di un versamento pericardio rappresenta una condizione frequente ma per lo più benigna, non vi è accordo sul suo inserimento routinario nel follow-up di questi pazienti.

tamponamento cardiaco^{7,8}.

L'esatta eziopatogenesi non è nota ma è stato evidenziato che, dopo la ripresa dell'alimentazione, con incremento ponderale e recupero di valori di T3 normali, in buona parte dei casi si assiste a riduzione o risoluzione del quadro ecocardiografico^{3,8}. Fattori di rischio specifici per la presenza di versamento pericardico sembrano essere: un BMI inferiore a 13,5 kg/m², un calo ponderale superiore al 25% e valori di IGF1 al di sotto dei 100 ng/ml¹.

Nel nostro caso l'emogasanalisi dimostrava una lieve acidosi respiratoria. Tale riscontro è relativamente frequente nei pazienti affetti da DCA, correla principalmente con la percentuale di peso perso e può essere considerato un indicatore di gravità di patologia (*Box 1*)⁹.

QUALI IMPLICAZIONI PER LA PRATICA?

La presenza di versamento pericardico è un riscontro piuttosto frequente nei pazienti affetti da anoressia nervosa (22-35%), è generalmente non emodinamicamente significativo e asintomatico, e per questo probabilmente

sotto-diagnosticato. Potrebbe essere considerato un parametro utile nel delineare con una maggior completezza il quadro clinico del paziente con DCA al momento della sua presa in carico. Tuttavia in letteratura non vi è accordo sull'opportunità che tale indagine rientri a far parte del follow-up di tutti i casi con DCA, salvo che non vi siano indicazioni cliniche. Si tratta infatti di una condizione abitualmente priva di complicanze e di sintomatologia specifica, che non richiede trattamento e che può rientrare con il miglioramento dello stato nutrizionale e delle condizioni generali del paziente.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Docx MK, Gewillig M, Simons A, et al. Pericardial effusions in adolescent girls with anorexia nervosa: clinical course and risk factors. *Eat Disord* 2010;18(3):218-25.
- [2] Giovinazzo S, Sukkar SG, Rosa GM, et al. Anorexia nervosa and heart disease: a systematic review. *Eat Weight Disord* 2019;24(2):199-207.
- [3] Kastner S, Salbach-Andrae H, Renneberg B, Pfeiffer E, Lehmkuhl U, Schmitz L. Echocardiographic findings in adolescents with anorexia nervosa at beginning of treatment and after weight recovery. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2012;21(1):15-21.
- [4] Frölich J, von Gontard A, Lehmkuhl G, Pfeiffer E, Lehmkuhl U. Pericardial effusions in anorexia nervosa. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2001;10(1): 54-7.
- [5] Ganesan K, Wadud K. *Euthyroid sick syndrome*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2018.
- [6] Sachs KV, Harnke B, Mehler PS, Krantz MJ. Cardiovascular complications of anorexia nervosa: a systematic review. *Int J Eat Disord* 2016;49(3):238-48.
- [7] Polli N, Blengino S, Moro M, Zappulli D, Scacchi M, Cavagnini F. Pericardial effusion requiring pericardiocentesis in a girl with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord* 2006;39(7):609-11.
- [8] Kircher JN, Park MH, Cheezum MK, et al. Cardiac tamponade in association with anorexia nervosa: a case report and review of the literature. *Cardiol J* 2012;19(6):635-8.
- [9] Kerem NC, Riskin A, Averin E, Srujo I, Kugelman A. Respiratory acidosis in adolescents with anorexia nervosa hospitalized for medical stabilization: a retrospective study. *Int J Eat Disord* 2012;45(1):125-30.