

IL BAMBINO CON IL BATTICUORE IN PRONTO SOCCORSO: DALLA TEORIA ALLA PRATICA ANDATA E RITORNO

Marco Bobbo¹, Gianluca Tamaro², Valentina Gesuete¹, Biancamaria D'Agata¹,
Egidio Barbi¹, Alessandro Ventura^{1,2}

¹IRCCS Materno-Infantile "Burlo Garofolo", Trieste; ²Università di Trieste

Indirizzo per corrispondenza: marco.bobbo@burlo.trieste.it

CHILDREN WITH PALPITATIONS IN THE EMERGENCY UNIT

Key words

*Cardiac arrhythmia, Retrospective study,
Paroxysmal supraventricular tachycardia*

Abstract

Palpitations are a common cause of complaint in the paediatric population and can be a reason of serious concern for children, adolescents and parents. Despite this, palpitations are known to have a benign prognosis, but still are cause of referral to the Emergency Unit (EU). The aim of the present retrospective study was to make a review of prevalence and long-term prognosis of emergency accesses for palpitations between 2009-2015. The study was conducted in the EU of the Paediatric Hospital "Burlo Garofolo", Trieste, Italy. Despite a low prevalence of access to the EU, namely 0.1%, 96 patients in a time span of 7 years, 16.7% of patients (n = 16) had an underlying arrhythmic cause for the symptom. The presence of a heart rate above 150 beats per minute was highly suggestive of cardiac arrhythmia, more often of paroxysmal supraventricular tachycardia. As far as the long-term follow-up is concerned, 10.4% of patients (n = 10) received medical therapy and 6.2% (n = 6) underwent transcatheter ablation for supraventricular arrhythmia. In conclusion, palpitations turned out to be an infrequent cause of access to the EU. Nonetheless, 1 out of 6 patients requires long term medical therapy or percutaneous intervention.

DUE STORIE

Fiammetta

È una bambina di 7 anni. Da qualche mese si lamenta perché ogni tanto le batte forte il cuore. La mamma non è preoccupata perché, al di fuori di questi episodi, la bambina sta bene ed è sempre in movimento, quindi è normale che le batte forte il cuore.

Un giorno, però, decide di portare la bambina in Pronto Soccorso (PS) perché le vede pulsare le vene del collo. Quando arriva in Ospedale la bambina ormai sta bene e ha una frequenza cardiaca di 80 battiti al minuto (bpm). Mentre aspetta la consulenza cardiologica in sala di attesa riferisce di nuovo il sintomo per cui è stata portata in PS, quindi viene messa subito in monitoraggio, e si rileva una tachicardia con complessi stretti a 200 bpm (*Figura 1*).

Una semplice manovra vagale permette di risolvere anche questo episodio. L'interpretazione dell'elettrocardiogramma (ECG) durante la tachicardia identifica una forma da rientro nel nodo atrioventricolare.

In sintesi. *Esempio di tachicardia parossistica sopraventricolare (TPSV): sintomo (batticuore) isolato, episodi brevi, benessere tra un episodio e l'altro, frequenza cardiaca > 150/min in presenza del sintomo, risoluzione improvvisa con manovra vagale.*

Martina

È una ragazza di 13 anni. Da qualche mese lamenta continua stanchezza ed episodi di fame d'aria. La mamma è preoccupata perché anche la sorella di Martina ha seri problemi di salute da circa un anno.

Una mattina, durante un compito in classe, Martina av-

verte un'improvvisa sensazione di nodo alla gola, il cuore batte fortissimo e fa fatica a respirare. L'insegnante chiama il 118 e la ragazza viene portata in PS. I soccorritori rilevano parametri vitali nella norma e l'ECG eseguito in corso di sintomo mostra una tachicardia sinusale a 120 bpm (Figura 2). La somministrazione di diazepam risolve rapidamente la sintomatologia della ragazza.

In sintesi. *Cardiopalmo e stato di ansia:* situazione di stress emotivo in famiglia, malessere continuo, altri sintomi oltre al cardiopalmo, frequenza cardiaca < 150/min durante il sintomo, risoluzione con diazepam.

INTRODUZIONE

Il cardiopalmo viene definito come la percezione o la semplice consapevolezza del proprio battito cardiaco. Questa condizione, a cui è possibile fare riferimento con i termini palpitazione o "batticuore", fa sì che il paziente possa descrivere il proprio battito cardiaco come rapido, irregolare o semplicemente più forte del normale. In alcuni casi, ma non sempre, questa condizione dipende da un'alterazione a carico della frequenza cardiaca, del ritmo cardiaco o della capacità contrattile miocardica^{1,2}.

Il cardiopalmo rappresenta un sintomo lamentato piuttosto frequentemente sia dal bambino che dall'adolescente ed è un motivo comune di accesso al PS pediatrico³⁻⁵. Tuttavia, mentre nel paziente adulto le palpitazioni consistono più frequentemente nell'espressione di una cardiopatia sottostante⁶, nel bambino tendono a essere invece l'epifenomeno di condizioni fisiologiche o para-fisiologiche, come ad esempio l'ansia, la paura, l'esercizio fisico o la febbre⁷. Pertanto, il cardiopalmo in Pediatria presenta nella maggior parte dei casi un'eziologia di tipo benigno.

In letteratura sono presenti studi che descrivono il cardiopalmo aritmico nella popolazione pediatrica (prevalen-

za delle aritmie, significato prognostico, approccio terapeutico) e sono presenti accenni al cardiopalmo nell'ambito di sindromi cliniche, patologie psichiatriche, internistiche e disagio sociale. Tuttavia, non sono presenti lavori scientifici che prendano in analisi il cardiopalmo come sintomo di esordio a sé stante.

Il presente studio è stato disegnato con lo scopo di analizzare le caratteristiche e le modalità di presentazione del cardiopalmo nella popolazione pediatrica prendendo in esame il contesto dell'emergenza.

MATERIALI E METODI

Il nostro studio ha preso in esame retrospettivamente tutti gli accessi in PS pediatrico dell'IRCCS Materno-Infantile "Burlo Garofolo" di Trieste nel periodo compreso tra il 2009 e il 2015 selezionando le diagnosi di *triage* per cardiopalmo.

Al fine di valutare primariamente il sintomo sono stati volutamente esclusi i pazienti in età preverbale, ovvero quelli condotti in Ospedale per pura iniziativa dei genitori che riscontravano un'elevata frequenza cardiaca o un polso aritmico.

Le schede di dimissione ospedaliera sono state visionate con lo scopo di valutare le modalità di accesso al PS, i parametri vitali e l'esame obiettivo alla presentazione, l'anamnesi personale, le indagini diagnostiche effettuate e la diagnosi finale. Inoltre, sono state prese in esame anche le consulenze cardiologiche richieste come approfondimento, anche dopo la dimissione dal PS.

Tutti i pazienti sono stati successivamente contattati telefonicamente con lo scopo di identificare, con un follow-up (novembre 2016), i casi che avessero effettuato nuovi accessi in PS per lo stesso motivo e i casi per cui fosse stata fatta, nel corso degli anni, una diagnosi di aritmia cardiaca.

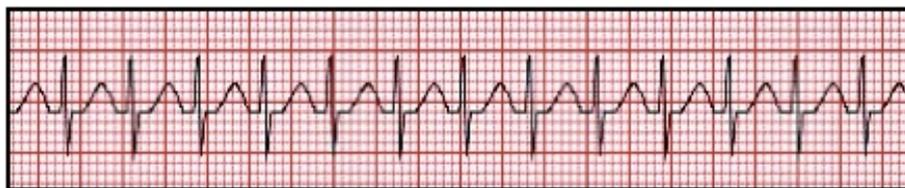


Figura 1. *Tachicardia a complessi stretti. Non è possibile identificare un'onda P, che probabilmente è inscritta nel complesso QRS, compatibile con tachicardia da rientro nel nodo atrio-ventricolare.*

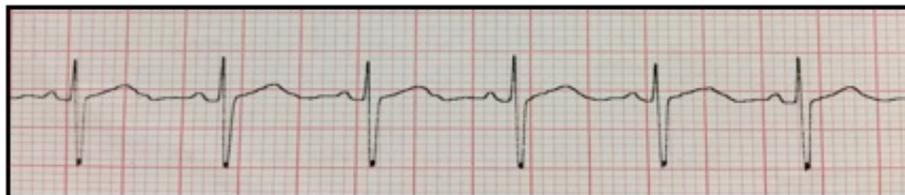


Figura 2. *Tachicardia a complessi stretti con frequenza 120/min e onda P che precede il QRS, compatibile con tachicardia sinusale.*

RISULTATI

Nel periodo compreso tra il 2009 e il 2015 sono stati effettuati un totale di 142.803 accessi al PS pediatrico dell'IRCCS Materno-Infantile "Burlo Garofolo". Di questi, 96 con diagnosi di *triage* riferibile al sintomo cardiopalmo (cardiopalmi, tachicardia soggettiva, palpitazione), definendo quindi per il sintomo una prevalenza nelle diagnosi di *triage* dello 0,1%.

I pazienti erano per il 48% di sesso maschile e avevano un'età media di 12 anni, con una moda di 16: 4 pazienti presentavano in anamnesi anemia sideropenica, 2 ipertensione arteriosa, 1 celiachia. Nessun paziente presentava in anamnesi una cardiopatia congenita, fatta eccezione per 2 casi con lieve prolasso della valvola mitrale. Il 26% dei pazienti presentava problemi di tipo psicologico già valutati in ambito specialistico o viveva condizioni di stress sociale. Quattro pazienti avevano fatto uso di sostanze eccitanti come caffè, fumo di sigaretta o salbutamolo, 1 di marijuana.

L'accesso in PS è avvenuto con l'accompagnamento dei genitori nella quasi totalità dei casi; solo il 9% dei pazienti è stato portato con l'ambulanza. In tutti i casi il sintomo era insorto a scuola. Nell'81% dei casi il sintomo si manifestava a riposo, nel 15% sotto sforzo e nel 4% durante il sonno. Nel 76% dei pazienti il sintomo aveva una durata di alcuni minuti, mentre in tutti gli altri casi superiore a un'ora. Benché il 57% dei pazienti avesse già riferito il sintomo in precedenza, il 17% aveva già effettuato un accesso in PS per lo stesso motivo.

I sintomi più frequentemente associati erano: dolore toracico (18%), dispnea (15%) e vertigine (12%), mentre nel 32% dei casi il sintomo cardiopalmo era isolato. Nei rimanenti casi il cardiopalmo si associava a sintomi aspecifici come tremori, astenia, vertigine e cefalea.

Per quanto riguarda le condizioni fisiche generali, tutti i pazienti presentavano parametri vitali nella norma, a eccezione di un 19% di pazienti con tachicardia e 4 pazienti con febbre.

Il *work-up* diagnostico in PS si è avvalso principalmente di anamnesi, valutazione dei parametri vitali ed esame obiettivo. L'ECG è stato eseguito nel 37% dei pazienti, e in particolare in tutti i pazienti con tachicardia. In nessun caso erano presenti chiari segni di ipertiroidismo, e nei casi in cui si è ritenuto comunque opportuno eseguire uno *screening* della funzionalità tiroidea (19%) questo è sempre risultato negativo. Nel 60% dei casi è stata richiesta una consulenza specialistica: 52% cardiologica, 8% neuropsichiatrica. Il 18% dei pazienti riferiti alla Cardiologia ha eseguito un Holter 24 ore.

Entrando nello specifico delle diagnosi finali, sono state riscontrate 22 crisi di ansia o attacchi di panico (22%), 11 tachicardie parossistiche sopraventricolari (TPSV) (12%) e 2 extrasistolie ventricolari (ExVE) (2%). Nei 61 casi rimanenti (66% del totale) la diagnosi è stata di "tachicar-

dia sinusale" o "riferita tachicardia", indicando con quest'ultima diagnosi l'assenza di tachicardia al momento della visita in PS e la mancanza di chiari elementi per una tachicardia su base organica.

Sono stati inviati a consulenza cardiologica per approfondimento 33 pazienti su 61 con diagnosi di riferita tachicardia. Tra questi sono stati identificati ulteriori 2 casi di TPSV (totale 13, 14%) ed extrasistolia ventricolare (totale 3,3%) con indagine Holter 24 ore (*Figura 3*).

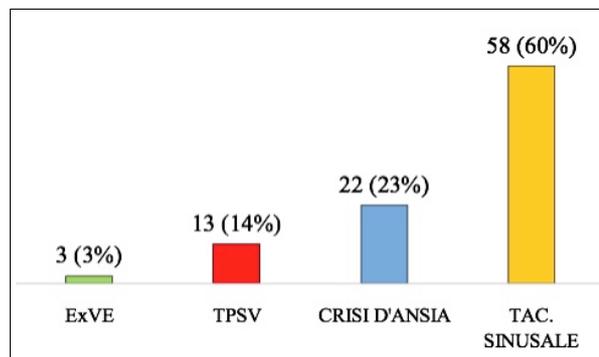


Figura 3. Diagnosi finali sul totale di 96 pazienti con accesso in Pronto Soccorso pediatrico per cardiopalmo.

Prendendo in esame solamente i pazienti con TPSV, 3 di questi (23% del totale dei 13 diagnosticati) avevano già una diagnosi di aritmia e non erano in terapia farmacologica. Soltanto uno aveva già effettuato un accesso in PS per cardiopalmo ed era stato dimesso con diagnosi di "riferita tachicardia".

Sono stati valutati dati anamnestici e obiettivi con il fine di identificare possibili predittori di cardiopalmo aritmico al momento della visita. Il predittore più forte per diagnosi di aritmia si è rivelato essere la presenza di tachicardia: $p < 0,01$ per diagnosi di TPSV (*Figura 4*). Inoltre, la durata del sintomo di ore, piuttosto che di secondi o minuti, correlava allo stesso modo con la diagnosi di aritmia piuttosto che di altro ($p = 0,01$). Al contrario, il sesso, la familiarità per aritmia e l'aver eseguito più accessi in PS per cardiopalmo non correlavano con la diagnosi finale di aritmia piuttosto che di crisi di ansia o di altro ($p = 0,5$, $p = 0,4$ e $p = 0,26$, rispettivamente).

Per quanto riguarda il trattamento in PS, nell'81% dei casi non è stato necessario alcun trattamento. Nei rimanenti casi sono state effettuate manovre vagali (6%), e sono stati somministrati adenosina (4%) o diazepam (4%).

Il tempo medio di permanenza in PS è stato di 2 ore. Il 93% dei pazienti è stato dimesso a domicilio mentre il rimanente 7% è stato mantenuto in osservazione temporanea; un solo paziente è stato ricoverato.

Analizzando il follow-up a lungo termine abbiamo rilevato che il 15% dei pazienti con diagnosi di crisi di ansia o riferita tachicardia hanno effettuato successivamente una valutazione specialistica cardiologica tramite il pedia-

tra di famiglia o per iniziativa spontanea. Tra i pazienti con aritmia 6 (6%) sono stati trattati in cronico con flecainide o propafenone e 4 (4%) con betabloccante. Sei pazienti sono stati sottoposti ad ablazione transcateretere per TPSV.

Analizzando l'approccio diagnostico al cardiopalmo in PS è emerso che la diagnosi presuntiva di crisi di ansia piuttosto che di aritmia rendeva meno probabile l'esecuzione dell'ECG in urgenza ($p = 0,03$).

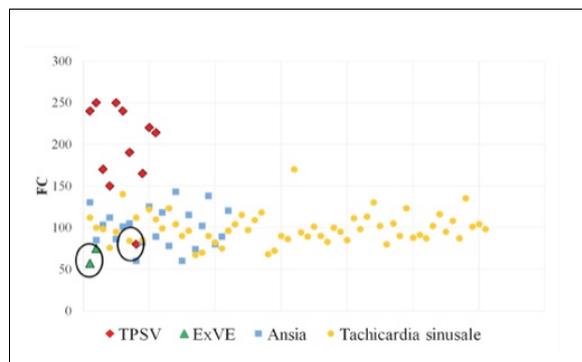


Figura 4. Rappresentazione grafica delle diagnosi finali in relazione alla frequenza cardiaca registrata all'accesso. La presenza di tachicardia ha identificato ($p < 0,01$) la presenza di una TPSV. Sono cerchiati i casi in cui il criterio della tachicardia non ha identificato una aritmia (spiegazione nel testo).

DISCUSSIONE

Il cardiopalmo in Pediatria presenta, nella maggior parte dei casi, una eziologia di tipo benigno. Ciò nonostante tale sintomo è frequente motivo di ansia e preoccupazione sia per il bambino sia per le persone che lo circondano, nella fattispecie per i genitori. Tuttavia l'accesso in PS per tale motivo non è molto frequente, anzi raro, poiché nella nostra casistica ha presentato una prevalenza dello 0,1% sul totale degli accessi.

Anche se la prevalenza assoluta del sintomo in questo specifico contesto è molto bassa, è importante notare che un'elevata percentuale dei pazienti che si reca in PS per cardiopalmo presenta un'aritmia cardiaca come causa: il 16,7%, circa un paziente su 6. Il criterio della tachicardia come elemento per individuare questi pazienti si è rivelato efficace nella nostra casistica, poiché ha permesso di identificare 10/11 casi di TPSV in PS. In un caso, invece, la sola anamnesi ha permesso di porre un forte sospetto per l'aritmia avviando il paziente ad analisi cardiologiche più approfondite che hanno potuto confermare la diagnosi. È pur sempre vero però che, nel caso di pazienti di età superiore ai 4 anni con frequenza cardiaca all'accesso superiore ai 150 bpm, la diagnosi di tachiaritmia è certamente molto facile.

Dall'altro lato, pur in presenza di una elevata percentuale di pazienti con aritmia cardiaca, nessun paziente nella nostra casistica presentava una cardiopatia a rilevante impatto prognostico come una miocardite o una cardiomiopatia.

Dalla lettura delle schede di dimissione ospedaliera non è stato possibile determinare se l'ECG, nei casi in cui è stato effettuato, sia stato eseguito mentre il sintomo era presente. Tale dato permette di fare una riflessione circa l'importanza di sfruttare questo strumento diagnostico nel momento in cui è più utile, ovvero in corso di sintomo. Infatti, una registrazione effettuata al di fuori dal sintomo non permette di escludere con certezza l'assenza di una causa cardiaca per il cardiopalmo. Pensiamo ad esempio al caso di un paziente con sindrome di Wolff-Parkinson-White, dove il riscontro di una pre-eccitazione ventricolare all'ECG eseguito in benessere pone comunque il forte sospetto per un cardiopalmo di origine aritmica. Inoltre, l'esecuzione di un ECG in pazienti normofrequenti ma che lamentano cardiopalmo permette il riconoscimento dell'extrasistolia ventricolare, specie nei bambini più piccoli con aritmia sinusale spiccata, dove la distinzione tra extrasistolia e aritmia sinusale può risultare difficile al semplice esame obiettivo. Dal punto di vista psicologico è inoltre più facile accettare, almeno per un genitore, la dimostrazione dell'assenza di aritmia cardiaca con l'esecuzione di un esame come l'ECG piuttosto che la semplice rassicurazione sulla base di un'anamnesi anche approfondita. Ciò viene testimoniato dal frequente ricorso a valutazioni cardiologiche successive all'accesso in PS nei pazienti dimessi con diagnosi finale di "pregressa tachicardia" che non hanno eseguito ECG e consulenza cardiologica in PS (15% dei pazienti nella nostra casistica).

La percezione del proprio battito cardiaco dipende in parte anche dal livello di maturità del bambino stesso⁸. Infatti è pratica quotidiana osservare che tale sintomo non viene frequentemente riferito da bambini al di sotto dei 5 anni di età. Nel nostro studio, che comprendeva pazienti di età compresa tra i 4 e i 18 anni, l'accesso in PS per palpitazioni era più frequente tra i ragazzi di 16 anni. Questo riscontro riflette probabilmente il fatto che il cardiopalmo è un sintomo che sottende molteplici condizioni, anche fisiologiche, tra cui lo stato ansioso, che nella nostra popolazione rappresenta la condizione "patologica" più frequente. Certamente gli stress ambientali e le trasformazioni dell'adolescenza sono un fattore favorente l'insorgenza di questo sintomo, come anche la maggiore percezione degli stimoli provenienti dal proprio corpo, che è tipica di questa fase della crescita.

Il limite del nostro studio è la natura retrospettiva, che non ha permesso in alcuni casi di raccogliere informazioni anamnestiche complete e non ha permesso di stabilire se l'ECG sia stato eseguito durante il sintomo in tutti i casi. Il punto a favore è stato l'aver centrato l'attenzione

sulla rappresentazione di un sintomo piuttosto che sulla descrizione della condizione patologica più comunemente e idealmente associata al cardiopalmo. Dalla nostra analisi è infatti emerso come le aritmie cardiache costituiscano sicuramente un aspetto importante, ma non quello preponderante, nella fenomenologia del sintomo cardiopalmo. La somatizzazione e l'ideazione patologica della percezione del proprio battito cardiaco emergono infatti come elementi importanti e maggiormente prevalenti nella nostra casistica, specie della fascia di età adolescenziale.

MESSAGGI CHIAVE

- Il bambino con batticuore ha una prognosi benigna.
- Il bambino con batticuore non ha sempre bisogno del cardiologo.
- L'anamnesi e l'elettrocardiogramma eseguito durante il sintomo sono la chiave della diagnosi.

Cosa si sapeva già

- Le aritmie in età pediatrica hanno una prognosi benigna.

Cosa aggiunge questo studio

- Il cardiopalmo è un motivo di accesso molto raro nel contesto dell'urgenza in Pediatria.
- Il 20% degli accessi in Pronto Soccorso pediatrico per cardiopalmo richiedono un aiuto psicologico.

Inoltre la revisione dell'approccio al paziente con cardiopalmo in PS ci ha permesso di riflettere sull'importanza dell'esecuzione dell'ECG durante il sintomo, sia a scopo diagnostico sia con lo scopo di rassicurare il paziente e i genitori sulla benignità di un riscontro normale. I due casi clinici presentati all'inizio sono un esempio di come la diagnosi di cardiopalmo, contrariamente a quanto siamo abituati a pensare, non sia sempre facile con la sola anamnesi e di come il contesto di presentazione possa essere fuorviante. In entrambi i casi la soluzione del caso è invece avvenuta con l'esecuzione dell'ECG durante il sintomo.

CONCLUSIONI

Il cardiopalmo rappresenta una causa rara di accesso in PS pediatrico e interessa prevalentemente la popolazione in età adolescenziale.

Benché le cause del cardiopalmo siano prevalentemente di origine non cardiaca vi è pur sempre una percentuale non trascurabile di pazienti che presenta veramente un'aritmia come causa del sintomo.

La tachicardia al momento dell'accesso in PS guida la diagnosi di aritmia, ma non è corretto escludere tutte le cause di cardiopalmo aritmico nel paziente normofrequente.

È corretto eseguire un ECG nel bambino con cardiopalmo. Se il sintomo non è più presente al momento dell'accesso in PS, un ECG eseguito senza urgenza può comunque costituire un utile strumento ai fini della diagnosi.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Koenig P, Hijazi Z, Zimmerman F. Essential pediatric cardiology. McGraw-Hill Medical Pub. Division, 2004.
- [2] Rajagopalan K, Potts JE, Sanatani S. Minimally invasive approach to the child with palpitations. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2006;4(5):681-93.
- [3] Batra AS, Hohn AR. Consultation with the specialist: palpitations, syncope, and sudden cardiac death in children: who's at risk? *Pediatr Rev* 2003;24(8):269-75.
- [4] Geggel RL. Conditions leading to pediatric cardiology consultation in a tertiary academic hospital. *Pediatrics* 2004;114(4):e409-17.
- [5] Rivera RF, Chambers P, Ceresnak SR. Evaluation of children with palpitations. *Clin Pediatr Emerg Med* 2011;12(2):278-88.
- [6] Weber BE, Kapoor WN. Evaluation and outcomes of patients with palpitations. *Am J Med* 1996;100(10):138-48.
- [7] Sacchetti A, Moyer V, Baricella R, Cameron J, Moakes ME. Primary cardiac arrhythmias in children. *Pediatr Emerg Care* 1999;15(2):95-8.
- [8] Sedaghat-Yazdi F, Koenig PR. The teenager with palpitations. *Pediatr Clin North Am* 2014;61(1):63-79.