

# Miocardipatia da Parvovirus B19 nei bambini: uno studio osservazionale

Vigneswaran TV, Brown JR, Breuer J, et al.

**Parvovirus B19 myocarditis in children: an observational study**

Arch Dis Child. 2016;101(2):177-80

## Metodo

### Obiettivo (con tipo studio)

Studio osservazionale retrospettivo sulla miocardite in bambini con infezione da Parvovirus B19 (PVB19) in base alla presentazione clinica, al decorso e all'evoluzione con particolare riguardo ai risultati a medio termine.

### Popolazione

E' stata valutata retrospettivamente la storia clinica di 17 pazienti di età inferiore ai 16 anni, di cui 9 femmine, ricoverati presso l'ospedale di Great Ormond Street, Inghilterra, con diagnosi di miocardipatia da PVB19. L'età media è di 1.3 anni (range tra 0.4 e 15.4 anni), la maggioranza è sotto i 2 anni. L'etiologia è stata confermata mediante test PCR nel sangue intero o in campioni di biopsia miocardica.

### Esposizione

PVB19.

### Outcomens/Esiti

Sviluppo di miocardite da PVB19 e suo decorso.

### Tempo

Pazienti ricoverati tra il 2003 ed il 2009.

## Risultati principali

Grazie alle moderne tecniche molecolari è stato possibile verificare che vi è una maggior frequenza, rispetto a quanto ritenuto in passato, di miocarditi gravi (insufficienza cardiaca di classe IV secondo la classificazione di Ross) in corso di infezione da PVB19 nei bambini. La durata media della malattia è stata di 6 giorni (range 1-14). I sintomi di esordio erano: polipnea (n.10), febbre (n.8), gastroenterite (n.5), tosse (n.4), e nei 2 adolescenti dolore toracico. Un paziente ha presentato eritema maculare generalizzato, nessuno presentava il tipico eritema malare. L'ECG, disponibile per 10 pazienti, evidenziava le seguenti anomalie (tra parentesi il numero dei soggetti interessati): prolungamento del tratto PR (1), onda T invertita (5), soprasslivellamento del tratto ST (4), depressione del tratto ST (1) onda Q (1), basso voltaggio del complesso QRS (1). L'Ecocardiografia dimostrava severe alterazioni della funzione sistolica cardiaca, le dimensioni del ventricolo sinistro erano dilatate in 12 di 15 pazienti; 7 pazien-

ti presentavano un modesto rigurgito mitralico. Non sono stati evidenziati trombi intracardiaci. L'implicazione dell'infezione da PVB 19 è stata dimostrata mediante l'individuazione del DNA-PVB 19 con PCR nel sangue in 16 pazienti su 17 e nella biopsia miocardica in 6 pazienti. 11 pazienti hanno richiesto appoggio presso unità di cure intensive per una durata media di 8 giorni (range 1-42 giorni) per trattamento con ventilazione meccanica ed inotropi endovena e 7 hanno richiesto ossigenazione meccanica extracorporea. La morte si è verificata in 5 pazienti (29%), di cui 4 nelle prime 48 ore. 11 sono sopravvissuti senza complicanze (65%). Il 40 % ha presentato un recupero della funzione cardiaca dopo 1 anno e l' 80% dopo 4 anni. La prognosi è dipesa da: rapidità dell'insorgenza dei sintomi; presenza alla registrazione ECG di soprasslivellamento del tratto ST (tutti i pazienti che presentavano tale referto sono deceduti); possibilità di un pronto supporto meccanico alla circolazione o uso di inotropi endovena.

## Conclusioni

Il PVB19 può essere causa di una miocardite con significativa mortalità e morbilità. La diagnosi si avvale del quadro clinico e della positività al DNA-PVB19 mediante PCR. È importante poter contare su un supporto meccanico alla circolazione. In coloro che sopravvivono all'evento iniziale la prognosi a lungo termine è favorevole.

## Altri studi sull'argomento

Descrizioni di casi clinici di miocardite causata da PV19 in età pediatrica sono presenti in letteratura da molti anni [1,2,3]. Nel 2013 uno studio descrittivo simile a questo è stato effettuato in Texas su 19 casi di miocardite da Parvovirus verificatisi tra il 2005 ed il 2008 [4]. Dei 19 pazienti raccolti in questa ricerca retrospettiva, 15 pazienti hanno presentato collasso cardiocircolatorio: 9 hanno ricevuto il supporto meccanico, 8 sono stati sottoposti a trapianto cardiaco con successo, e 5 hanno avuto un esito sfavorevole. Solo 6 pazienti (32%) hanno presentato una sopravvivenza libera da trapianto, e 5 pazienti hanno presentato un pieno recupero al momento della dimissione. Da uno studio su 21 casi di miocardite in età pediatrica si è evidenziata una elevata frequenza di infezioni da enterovirus, adenovirus, herpesvirus e parvovirus B19 [5]. Attualmente si ritiene che i due principali gruppi di virus implicati nella genesi delle miocarditi, sia in età pediatrica che adulta, siano rappresentate da adenovirus e PVB19 [6,7].

## Che cosa aggiunge questo studio

Conferma il rischio di interessamento miocardico in corso di infezioni da Parvovirus e la necessità di una maggior sorveglianza nel decorso di comuni esantemi virali infantili.

## Commento

### Validità interna

**Disegno dello studio:** studio chiaramente descritto e riproducibile.

**Esiti:** aggiunge argomentazioni relativamente a una patologia scarsamente documentata.

**Conflitto di interesse:** nessuno.

### Trasferibilità

**Popolazione studiata:** è la stessa dei nostri ambulatori.

**Tipo di intervento:** i risultati sono utili alla nostra realtà e suggeriscono una stretta sorveglianza nei casi dei soggetti particolarmente sofferenti in corso di infezione da Parvovirus ed altri virus cardiotropi. A causa della particolare cardiotroficità del virus, il quale aggredisce l'endotelio coronario, è necessario un pronto riconoscimento ed intervento in quanto la progressione della malattia può essere rapidamente fatale.

---

1. Nigro G, Bastianon V, Colloridi V, et al. Human parvovirus B19 infection in infancy associated with acute and chronic lymphocytic myocarditis and high cytokine levels: report of 3 cases and review. *Clin Infect Dis.* 2000;31(1):65-9

2. Silva M, Carvalho N, Nogueira G, et al. Left ventricular assist device in a five-year-old child: a bridge to recovery in a case of viral myocarditis. *Rev Port Cardiol.* 2012;31(7-8):521-4

3. Koehl B, Oualha M, Lesage F, et al. Fatal parvovirus B19 myocarditis in children and possible dysimmune mechanism. *Pediatr Infect Dis J.* 2012;31(4):418-21

4. Molina KM, Garcia X, Denfield SW, et al. Parvovirus B19 myocarditis causes significant morbidity and mortality in children. *Pediatr Cardiol.* 2013;34(2):390-7

5. Simpson KE, Storch GA, Lee CK, et al. High Frequency of Detection by PCR of Viral Nucleic Acid in The Blood of Infants Presenting with Clinical Myocarditis. *Pediatr Cardiol.* 2016;37(2):399-404

6. Bock CT, Klingel K, Kandolf R. Human parvovirus B19-associated myocarditis. *N Engl J Med.* 2010;362:1248-9

7. Shauer A, Gotsman I, Keren A, et al. Acute viral myocarditis: current concepts in diagnosis and treatment. *Isr Med Assoc J.* 2013;15(3):180-5

### Scheda redatta dal gruppo di lettura di Verona:

M. Agostini, D. Bennati, P. Brutti, F. Carraro, C. Chiamenti, P. Fortunati, M. Iuliano, D. Merlin, F. Raimo, N. Sansotta, M. Tommasi, S. Zanini.