

## COVID-19 E CARDIOLOGIA

### L'ECG COME GUIDA NEI PAZIENTI COVID-19

Se qualcuno dei cultori della moderna tecnologia diagnostica, quella capace di farci vedere il cuore com'è fatto e come pulsa, dall'ecocardiogramma alla risonanza magnetica, avesse pensato che si stava superando o addirittura cancellando l'ECG, l'invenzione ultracentenaria che aveva entusiasmati menti eccelse da Einthoven a Wilson, da Cabrera a Wellens, penso stiano piuttosto tentando di attuare un desiderio inconscio e iconoclastico contro una metodologia, così ostica da imparare e da applicare correttamente. L'ECG, lo dico perché modestamente ci ho passato una vita, è un'altra cosa e lo dimostra non solo l'utilità consolidata, ma anche la continua scoperta di segreti ancora non completamente svelati e la possibilità di nuove applicazioni.

Così come quella durante la lunga pandemia COVID-19 che ci attanaglia da quasi due anni, facendoci purtroppo constatare che anche il coronavirus come altri virus patogeni può colpire il cuore, non con l'incidenza del coinvolgimento delle vie respiratorie, ma in una misura non trascurabile se si considera che quel probabile 30% è spesso subdolo, o rimane non diagnosticato, oppure esordisce con un quadro di scompenso cardiaco o di morte improvvisa. L'ECG nei casi di COVID-19 ricalca quanto si era già visto in passato nelle miocarditi di altra origine, perché tale è la reazione del muscolo cardiaco ad ogni virus che lo infetta. Ce ne sono anche di più benigni che fortunatamente si limitano a colpire l'esterno, il sacco pericardico, talora recidivanti ma ben curabili.

Le modificazioni dell'ECG in quella minoranza di casi, per alcuni il 33% e per altri il 20%, nei quali il muscolo del cuore è colpito dal coronavirus sono state seguite da alcuni studiosi<sup>1-4</sup> che ne hanno fatto una specie di paradigma, utile per sapere se il cuore è stato coinvolto e quantificare il grado di questa possibile miocardite. I segni possono essere uno slivellamento in basso del PQ, legato alla ripolarizzazione degli atri e indicativo di un loro interessamento; uno slivellamento in alto o in basso dell'ST, la ripolarizzazione dei ventricoli; un coinvolgimento del QRS, la depolarizzazione ventricolare, il quale può allargarsi oltre i 120 ms, indicando un ritardo dell'attivazione tipo blocco di branca destro, sinistro o fascicolare, oppure una riduzione del suo voltaggio, dovuto a grave disturbo nella propagazione dell'attivazione nei ventricoli; allungamento del QT, inversioni dell'onda T e Q patologiche simili ai casi di infarto tipo B; bradiaritmie e blocchi atrioventricolari, la comparsa di extrasistoli ventricolari o di tachicardie ventricolari. Si ritiene che alcuni di questi segni, come il PQ e l'ST siano rivelatori di una fase iniziale o minore della miocardite, mentre gli altri lo sarebbero di un'aggressione maggiore e più avanzata.

Spesso tali alterazioni dell'ECG si accompagnano ad aumento della troponinemia o di altri marker, e quando i due segni si associano la mortalità aumenterebbe di 6 volte. Secondo alcuni ricercatori la miocardite da COVID-19 aumenta globalmente di oltre il 7% il rischio di mortalità. Va ricordato inoltre che quei segni ECG non sono specifici del coronavirus, ma si osservano anche in altre miocarditi virali o batteriche. Gli studi anatomico-istologici mostrano l'azione diretta del coronavirus nelle cellule miocardiche, documentata anche dalla nostra Eloisa Arbustini di Pavia, e la comparsa di edema interstiziale più o meno importante. Uno studio del Mount Sinai Health System Hospital di New York ha riportato che i pazienti COVID-19 hanno una maggiore compromissione miocardica rispetto ai non cardiopatici e che la troponina, benché non

molto elevata, comporta un rischio di mortalità maggiore rispetto ad altre patologie<sup>5</sup>.

Il gruppo diretto da Joshua Lampert, ancora del Mount Sinai Hospital di New York<sup>6</sup>, si è soffermato su un segno particolarmente maligno, l'abbassamento di voltaggio del QRS (LoQRS), al quale forse molti interpretatori non pensano perché il voltaggio globale del QRS, a meno che non sia molto evidente, passa inosservato. Nel periodo marzo-aprile 2020 questi autori hanno analizzato questo segno in 1354 pazienti COVID-19, avendo l'accortezza di misurarlo dall'inizio del ricovero e durante tutta l'evoluzione della malattia, secondo due parametri: 1) la riduzione del voltaggio <5 mm nelle derivazioni periferiche e <10 mm nelle derivazioni precordiali; 2) la riduzione del QRS del 50% o più nelle derivazioni precordiali rispetto al momento del ricovero. Complessivamente questo LoQRS, dove Lo sta per "low", incideva per il 24.3% dei pazienti COVID-19, ma nel 48.1% di coloro che moriranno e nel 10.2% dei dimessi, precisando che quelli appartenenti al primo parametro (LoQRS di 5 mm nelle periferiche e 10 mm nelle precordiali) incidevano per il 15.7% con il 28.9% di mortalità e 8% di dimessi, e quelli del secondo parametro (LoQRS ridotto di almeno il 50%) incidevano per il 17.1% con il 36.5% di mortalità e il 5.7% di dimessi.

Da segnalare inoltre che la mortalità globale dei pazienti studiati da Lampert et al. è stata del 37.1%, ma quella del gruppo LoQRS è stata del 73.5%, diversa dai non LoQRS con il 25.5%. Il tempo medio che intercorreva tra la comparsa del LoQRS e la morte è di sole 52 h, un tempo che non concede speranze. Da rilevare ancor più il fatto che valutando i fattori di rischio cardiovascolare (ipertensione, obesità, fumo, ecc.) quali possibili coadiuvanti questa prognosi così negativa del LoQRS, essi hanno constatato che tale segno è completamente responsabile dei decessi, come si dice un predittore indipendente di mortalità nei pazienti ospedalizzati per COVID-19.

Il grande Demetrio Sodi Pallares diceva: "Hay que entender el trazo", dobbiamo capire l'ECG, allora come oggi.

Eligio Piccolo

Venezia-Mestre

e-mail: eligiopiccolo799@gmail.com

### BIBLIOGRAFIA

1. Centurión OA. Wide QRS complex and left ventricular lateral repolarization mortality: the importance of ECG markers on outcome prediction in patients with COVID-19. *Am J Med Sci* 2021;362:1-2.
2. Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol* 2020;5:802-10.
3. Siripanthong B, Nazarian S, Muser D. Recognizing COVID-19-related myocarditis: the possible pathophysiology and proposed guideline for diagnosis and management. *Heart Rhythm* 2020;17:1463-71.
4. Sonsoz MR, Oncul A, Cevik E. Wide QRS complex and lateral ST-T segment abnormality are associated with worse clinical outcomes in COVID-19 patients. *Am J Med Sci* 2020;361:591-7.
5. Lala A, Johnson KW, Januzzi JL, et al.; Mount Sinai COVID Informatics Center. Prevalence and impact of myocardial injury in patients hospitalized with COVID-19 infection. *J Am Coll Cardiol* 2020;76:533-46.
6. Lampert J, Miller M, Halperin JL, et al. Prognostic value of electrocardiographic QRS diminution in patients with COVID-19. *J Am Coll Cardiol* 2021;77:2258-9.