

SIECVI

ECHO NEWS



Periodico online della Società Italiana di Ecocardiografia e CardioVascular Imaging - numero 41 - febbraio 2024

IN QUESTO NUMERO

pag. 1
Lettera del Direttore
Ilaria Caso

pag. 3
Le interviste SIECVI: Amedeo Pergolini
Gemma Salerno

pag. 5
News dal SO Formazione
Sara Hana Weisz

pag. 8
Report: Webinar SIECVI
Enrica Petrucci

pag. 11
News dal SO Accreditamento
Sebastiano Cicco e Sofia Miceli

pag. 14
News dal SO Imaging Integrato
Marco Solari

pag. 17
News dal SO Relazioni Istituzionali e Delegati Regionali
Martino Deidda

pag. 19
Aggiornamenti: gestione del paziente con embolia polmonare alla luce delle linee guida ESC
Rita Leonarda Musci

pag. 21
Letture consigliate: SIECVI's picks
Ciro Santoro, Raffaele Carluccio, Ermanno Nardi

SIECVI
Società Italiana di Ecocardiografia e CardioVascular Imaging

XXI CONGRESSO
CARDIO VASCULAR IMAGING
FUTURE READY
SINCE DAY ONE

50 YEARS

2024 MILANO 4-6 APRILE

CLICCA QUI
PER TUTTE LE INFORMAZIONI SUL
CONGRESSO DEI 50 ANNI DELLA SIECVI!

IMAGING DEL FUTURO TRA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E INTELLIGENZA ARTIFICIALE



Direttori Responsabili:
Mauro Pepi
Antonio Tota

Direttore:
Ilaria Caso

Progetto grafico e impaginazione:
Antonio Calabrò per

ZENIX
soluzioni informatiche



LETTERA DEL DIRETTORE

WEBINAR, FAD, CONGRESSI, LA SIECVI SEMPRE IN PRIMA LINEA PER LA FORMAZIONE E L'AGGIORNAMENTO, IN ATTESA DEL CONGRESSO NAZIONALE DEL 4-6 APRILE 2024

E NON MANCA UNO SGUARDO ALLE LINEE GUIDA E AGLI ARTICOLI PUBBLICATI PIÙ INTERESSANTI...

A cura di **Ilaria Caso** - ilariacaso@hotmail.com

Care Socie e cari Soci,

mancano poche settimane al nostro Congresso Nazionale SIECVI del 4-6 Aprile 2024 a Milano: c'è grande fermento per l'evento e ci sono tutte le premesse per superare le cifre record dello scorso Congresso. Il grande interesse per questo evento è confermato anche dal successo della nostra iniziativa online SIECVI ECHO QUIZ dedicata agli Under 40: partita il 31 Gennaio, in palio una iscrizione gratuita a settimane per chi indovina la diagnosi e fornisce una attenta descrizione della clip. Colgo l'occasione per ringraziare tutti i Colleghi del S.O. Comunicazione che stanno rendendo possibile l'iniziativa.

In questo numero di ECHO NEWS, si parte con la Dott.ssa Salerno che continua in suo viaggio fra le regioni, questa volta ci racconterà dell'attività della regione Lazio con una intervista al Delegato regionale dott. Pergolini.

Riapriamo una finestra sulle linee guida con la dott.ssa Weisz, che ci ricorda le principali novità delle nuove linee guida ESC sull'Endocardite e introduce la nostra FAD sull'endocardite. Anche la dott.ssa Musci, ci aiuterà a fare un rapido refresh sulle linee guida, nel suo articolo sulla tromboembolia polmonare e l'imaging.

Continuano i Webinar SIECVI, la dott.ssa Petruccelli ci parla del Webinar su Diabete mellito e Imaging di novembre: indici, valutazioni e utilità dell'imaging nello studio dei pazienti con cardiopatia diabetica.

Dal SO Accredimento, il dott. Cicco in collaborazione con la Responsabile del SO la dott.ssa Miceli ci illustrano le modalità di accreditamento dei Laboratori.

Il Dott. Solari, nel suo interessantissimo articolo del SO Imaging integrato, ci aggiorna sui criteri diagnostici della cardiomiopatia aritmogena: ecocardiografia, risonanza e angiografia cardiaca, confronto fra i parametri presi in considerazione dalla Task force del 2010, dalla Scuola di Padova nel 2020 e dall'ESC nel 2023.

A conclusione dell'esperienza dei Microarea del 2023, il dott. Deidda intervista il dott. Parato, responsabile del SO Regioni, per fare il punto sull'esperienza dei 7 mini Congressi SIECVI realizzati sul territorio nazionale.

Nella rubrica "Letture consigliate" il dott. Santoro e Colleghi ci presentano gli articoli più interessanti: dal recente Consensus EACVI sulla patologia aortica, allo studio degli aneurismi coronarici, al sempre più dibattuto e controverso uso dell'intelligenza artificiale, in questo articolo, nella valutazione della stenosi aortica.

Infine, vogliamo ricordare un caro Amico SIECVI che ci ha lasciato recentemente, il dott. Andrea Erlicher, medico competente e appassionato, che tanto ha dato alla nostra Società.

Un ringraziamento speciale va a tutti coloro che rendono possibile la realizzazione e la diffusione di questo giornale: i Redattori di ECHO NEWS, le nostre impeccabili Segretarie e Antonio Calabrò della ZENIX.

Buona lettura!

Ilaria Caso

Dirigente Medico
Specialista in Cardiologia
Cardiologia-UTIC

Ospedale Monaldi, Azienda dei Colli, Napoli



Con grande tristezza esprimiamo vivissime condoglianze alla famiglia per la perdita del Dr. Andrea Erlicher, che tutti abbiamo conosciuto per la professionalità, umanità ed impegno e per il grande contributo dato alla crescita della nostra Società.

Il Presidente, il Consiglio Direttivo, la Segreteria e tutta la Società



LE INTERVISTE SIECVI

INTERVISTA AL DELEGATO REGIONALE LAZIO AMEDEO PERGOLINI

A cura di **Gemma Salerno**

Nel primo numero del nuovo anno di questa rubrica, ho il piacere di descrivere l'attività del Delegato Regionale della Regione Lazio, Amedeo Pergolini, durante il suo mandato.

L'entusiasmo ma anche il senso di responsabilità che tale incarico ha scaturito nel giovane Delegato Regionale SIECVI, hanno influenzato la sua scelta di organizzazione dell'attività da svolgere mirando ad un progetto di multipli incontri coinvolgendo giovani colleghi provenienti da diversi ospedali sul territorio.

Da qui è nata l'idea di "un confronto tra di noi", una serie di incontri informali finalizzati a far conoscere sia l'attività del collega Pergolini che la SIECVI, creando diversi spunti di riflessione coinvolgendo colleghi interessati all'ecocardiografia ed alla sua applicazione in vari scenari clinici.

Nel biennio di delegazione gli incontri sono stati quattro.

Un ringraziamento va al collega e suo "maestro" Paolo Pino per aver partecipato attivamente come moderatore insieme a lui nelle varie riunioni.

Il primo incontro, svolto nel luglio 2022, si è tenuto al Policlinico Umberto I nel

dipartimento "Cuore e Grossi Vasi"; la scelta non è stata casuale perché è il posto dove Pergolini si è formato ed al quale è legato; il topic di questo primo incontro è stato rappresentato dalle complicanze meccaniche dell'infarto miocardico e in particolare dalla rottura del muscolo papillare; i casi clinici presentati hanno messo in evidenza scenari clinici "particolari", nei quali la diagnosi di rottura

non era affatto semplice ma nonostante tutto è stato seguito un percorso diagnostico appropriato.

Il secondo, svolto nel dicembre 2022, si è tenuto al San Camillo; ha trattato la "tricuspide: la valvola (non più) dimenticata"; l'incontro ha suscitato grande interesse e ottenuto una partecipazione notevole grazie alla condivisione di immagini, ricostruzioni

tridimensionali, esperienze di procedure sia effettuate presso il centro dove lavora Amedeo Pergolini (UOC Cardiocirurgia E Trapianti di Cuore dell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini, Roma) e sia presso altri centri: il mix è risultato vincente.

Il terzo incontro, svolto nel luglio 2023, si è tenuto presso l'ospedale G. B. Grassi di Ostia ed ha affrontato la tematica



Amedeo Pergolini

dell'associazione tra amiloidosi e stenosi aortica; e' stato interessante il confronto tra cardiologi, più o meno votati all'ecocardiografia, ed internisti; è stato bello confrontare casi estremamente diversi nella loro presentazione e nella loro evoluzione.

Il quarto, svolto nel dicembre 2023 presso l'ospedale Santo Spirito in Sassia, ha avuto come topic quello del ruolo dell'ecocardiografia nella valutazione dei pazienti con assistenze meccaniche al circolo, short term e long term; le presentazioni, affidate a colleghi che si occupano di ecocardiografia in ambiente di terapia intensiva coronarica e post-chirurgica, hanno appassionato i presenti per i lororisvolti pratici, utili anche per chi non si occupa ogni giorno di scompenso cardiaco avanzato.

Altro impegno fondamentale del biennio di A. Pergolini come Delegato Regionale del Lazio e' stato quello di organizzare con gli altri Delegati Regionali il congresso SIECVI Microarea 2023 Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo-Molise che si è tenuto a Chieti il 20 ottobre 2023 al quale ho avuto il piacer di partecipare in qualità di Relatrice portando la mia esperienza come ecocardiografista sul trattamento percutaneo dell'insufficienza tricuspidalica.

Al Lazio toccava l'arduo compito di parlare dell'ecocardiografia nel paziente con scompenso avanzato.

L'obiettivo comune dei vari Delegati Regionali, poi divenuto anche dei colleghi Relatori che hanno partecipato con le loro presentazioni e' stato quello di far entrare tutti i presenti in un mondo estremamente interessante ma anche un po' di nicchia, suscitando curiosità e spunti per il dibattito

che non è mancato ma anzi è stato vivace e costruttivo.

La somma delle varie presentazioni, passando attraverso clip e slides riguardanti procedure interventistiche, dispositivi, diagnosi, monitoraggi e rilievo di complicanze, ha portato a delineare con chiarezza quella che e' l'attività quotidiana di Pergolini ed altri colleghi coinvolti nella gestione del paziente con scompenso cardiaco avanzato presso l'UOC Cardiochirurgia E Trapianti di Cuore dell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini, Roma.

In attesa del Congresso Nazionale SIECVI di aprile, A. Pergolini invita i soci SIECVI del Lazio ad incontrarsi a febbraio per eleggere il miglior caso clinico regionale.

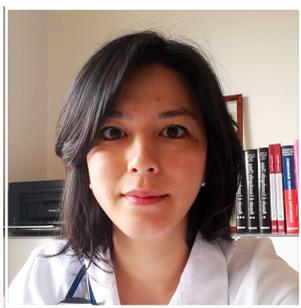
Sulla scia di quanto già fatto, il Delegato Regionale del Lazio, A. Pergolini è già pronto per nuovi incontri, iniziative, confronti sul suo territorio che continuino ad alimentare la nostra passione per l'ecocardiografia e non è difficile immaginare che riuscirà a coinvolgere sempre più giovani colleghi su tematiche diagnostiche e di management di pazienti in diversi scenari clinici delicati .

Gemma Salerno

Dirigente Medico
Specialista in Cardiologia
UOC Cardiologia ed UTIC
Università della Campania "L. Vanvitelli"
AO dei Colli-Ospedale Monaldi, Napoli
gemma.salerno@hotmail.it

Amedeo Pergolini

Delegato SIECVI Regione Lazio
UOC Cardiochirurgia E Trapianti di Cuore
Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini
Roma



NEWS DAL SETTORE OPERATIVO

FORMAZIONE

A cura di **Sara Hana Weisz**

ENDOCARDITE INFETTIVA: NUOVE LINEE GUIDA, PER UNA VECCHIA CONOSCENZA!

A fine agosto 2023, dopo 8 anni dalle ultime linee guida (LG), sono state pubblicate le tanto attese nuove LG ESC sull'Endocardite infettiva (EI). Vediamo insieme quali sono le più importanti novità.

Profilassi dell'EI e importanza delle misure preventive

Nelle nuove LG, la profilassi antibiotica viene raccomandata in Classe I (*upgrade*) in caso di procedure ad alto rischio in 4 categorie di **pz ad alto rischio**: pregressa EI; portatori di protesi valvolari (chirurgiche o percutanee) o materiale protesico; cardiopatie congenite cianotiche in storia naturale o con shunt palliativi, condotti o materiale protesico (se non vi sono shunt residui o materiale protesico, la profilassi va effettuata solo nei primi 6 mesi); VAD permanente (*nuova raccomandazione*).

Le **procedure ad alto rischio** continuano ad essere quelle odontoiatriche ossia le estrazioni dentarie, chirurgia del cavo orale o manipolazioni gengivali. Per quanto concerne quelle invasive non odontoiatriche (es. gastrointestinali, respiratorie), le nuove LG non escludono più del tutto la possibilità di profilassi nei pz ad alto rischio (Classe IIbC, *nuova raccomandazione*). Esse inoltre sottolineano la necessità di istruire i pz sulle **misure di prevenzione** (es. igiene dentale e cutanea, non automedicarsi con antibiotici, sconsigliati piercing/tatuaggi), rivolte anche ai

pz a rischio intermedio (es. cardiomiopatia ipertrofica, portatori di CIED).

Giusto un accenno riguardo le "**procedure cardiache**" (es. impianto di device elettronici, valvole percutanee), per le quali viene ribadita l'importanza dell'asepsi locale e della profilassi antibiotica peri-procedurale (*nuove raccomandazioni*).

Imaging multimodale confermato e rafforzato

La diagnosi di EI si basa sempre sull'individuazione dei criteri maggiori e minori, che sono stati rivisitati nelle nuove "**2023 ESC modified diagnostic criteria**". L'isolamento microbiologico di un germe compatibile rappresenta uno dei 2 criteri maggiori e nelle ultime LG è stato aggiunto l'**Enterococcus faecalis** quale batterio tipico di EI. Inoltre, il secondo criterio maggiore (imaging positivo per EI) ha visto l'*upgrade* di tutte le metodiche di imaging cardiaco per cui adesso questo criterio è soddisfatto quando si evidenziano lesioni caratteristiche con **qualsiasi metodica di imaging**: ecocardiografia, cardioTC, [18F]-FDG-PET/TC(A) o WBC SPECT/TC. L'importante spazio dedicato a queste metodiche è legato anche alla ricerca di eventuali complicanze extracardiache, che possono rappresentare dei criteri minori e quindi dei tasselli utili per la diagnosi e/o per la gestione terapeutica.

L'ecocardiografia continua a svolgere un ruolo fondamentale come esame di primo livello nella diagnosi (Classe IB) e in caso di dubbio diagnostico deve essere **ripetuto** dopo 5/7

giorni. Inoltre, le nuove LG sottolineano la necessità di effettuare sempre l'**esame transesofageo** (Classe IC, *upgrade*) anche in caso di transtoracico positivo.

Importanza della chirurgia precoce

Le indicazioni chirurgiche non sono variate molto nella sostanza, quindi l'intervento continua ad essere indicato in 3 situazioni: scompenso cardiaco, infezione incontrollata e/o prevenzione dell'embolizzazione e può essere effettuato in emergenza (entro 24h), urgenza (entro 3-5 giorni) o non-urgenza (durante il medesimo ricovero). Nelle nuove LG, viene sostanzialmente sottolineata l'importanza dell'**intervento chirurgico precoce**, cioè indipendentemente dallo stato settico o dalla durata dell'antibioticoterapia, in quanto il non-intervento ha un impatto prognostico sfavorevole.

Sono state fatte alcune precisazioni riguardanti le infezioni non-controllate, per esempio l'isolamento dello **Staphilococco aureus** è da monitorare attentamente e in caso di protesi valvolare, rappresenta un'indicazione alla chirurgia anche in urgenza (Classe IIaC).

Per la prevenzione dell'embolizzazione (EI sinistra nativa o protesica), le nuove LG raccomandano la chirurgia quando vi è una vegetazione ≥ 10 mm, sia nei pz che hanno già embolizzato (Classe IB), che in quelli con altre indicazioni chirurgiche (Classe IC, *upgrade*), ma anche in coloro senza altre indicazioni ma con un basso rischio chirurgico (Classe IIbB, *nuova raccomandazione*).

Inoltre, l'intervento cardiocirurgico non rappresenta più un tabù in caso di complicanza neurologica. Infatti, in caso di **stroke ischemico**, la chirurgia non deve essere ritardata quando vi sono chiare indicazioni all'intervento (Classe IB, *upgrade*), mentre in

caso di **stroke emorragico**, in coloro che hanno chiara indicazione all'intervento, questo può essere considerato tenendo comunque conto del rischio significativo di danni neurologici (Classe IIa, *nuova raccomandazione*).

Nuova raccomandazione quella riguardante le **EI precoci su protesi valvolare**. La difficoltà ad eradicare l'infezione localizzata su materiale protesico è legata alla presenza di biofilm e data questa premessa, le nuove LG raccomandano una nuova sostituzione valvolare con debrigliamento in questi casi (Classe IC, *nuova raccomandazione*).

Terapia antibiotica anche domiciliare

La grande novità in questo ambito è stata acquisita grazie ai risultati dello studio POET, il più numeroso trial randomizzato multicentrico ad oggi nell'ambito dell'EI. Le nuove LG hanno recepito i risultati di questo studio, inserendo la possibilità di un **approccio ambulatoriale/domiciliare** nei pazienti che hanno 3 caratteristiche specifiche: EI sinistra da Streptococcus spp., E. faecalis, S. aureus o CoNS; stabilità clinica; background domiciliare adatto (Classe IIaA, *nuova raccomandazione*). La terapia antibiotica endovenosa ospedaliera va effettuata sempre in tutti i pz per almeno 10 giorni (o 7 giorni se post-intervento cardiocirurgico). La **stabilità clinica** del pz è diventata quindi un aspetto fondamentale da valutare e si basa su parametri clinico/laboratoristici (es. apiressia, PCR) ed ecocardiografici (es. complicanze locali). L'**ecocardiografia transesofagea** assume pertanto un ruolo fondamentale anche in questo ambito.

Endocarditis Team sempre al centro

Nelle LG 2023, viene nuovamente ribadita l'importanza dell'approccio multidisciplinare all'EI. L'istituzione dell'Endocarditis Team è

fortemente raccomandata data la necessità di integrare competenze molto diverse per un'ottimale gestione dei pz. Viene esplicitata la necessità di una stretta collaborazione tra il centro di riferimento provvisto di Heart Valve Team (referral centre) e il referring centre. Quest'ultimo può gestire i pz non-complicati restando in stretto contatto con il referral centre, al quale dovrà inviare invece i pz con EI complicata o più complessa (Classe I, *upgrade*).

Per tutti quelli interessati ad approfondire il mondo dell'Endocardite infettiva e della sua gestione multidisciplinare, è in corso un'interessante FAD asincrona "L'Endocardite Infettiva ed il Team Multidisciplinare" a cura della SIECVI (Responsabili Dott.ssa Agata Barchitta e Dott. Enrico Cecchi). La FAD consiste in 9 ore di lezioni teoriche registrate, fruibili in qualsiasi momento e per tutto il periodo di apertura della FAD, ossia fino al 20 Marzo 2024.

A completamento e conclusione di questa FAD, è stato aggiunto un incontro finale residenziale (a oggi sede e data sono in fase di definizione), gratuito per tutti gli iscritti alla FAD, che riporterà le ultime novità riguardanti le LG ESC 2023 con un taglio pratico ed

interattivo. Durante la giornata, i discenti saranno suddivisi in gruppi di lavoro e si interfacceranno a casi clinici reali, per l'approfondimento dell'EI e della sua gestione in Team.

Tutti i dettagli sull'evento e il modulo di iscrizione sono disponibili sul nostro sito web.

CLICCA QUI.

Vi aspettiamo numerosi!

Sara Hana Weisz

Cardiologia - AO dei Colli - Cotugno di Napoli
SO Comunicazione SIECVI

Referenze

1. V. Delgado et al; ESC Scientific Document Group. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis. Eur Heart J. 2023 Oct 14;44(39):3948-4042.
2. H. Elgharably et al. Current Hypotheses in Cardiac Surgery: Biofilm in Infective Endocarditis. Semin Thorac Cardiovasc Surg. 2016 Spring;28(1):56-9.
3. K. Iversen et al. Partial Oral versus Intravenous Antibiotic Treatment of Endocarditis. Randomized Controlled Trial. N Engl J Med. 2019 Jan 31;380(5):415-424.
4. L. Østergaard et al. Long-term causes of death in patients with infective endocarditis who undergo medical therapy only or surgical treatment: a nationwide population-based study. Eur J Cardiothorac Surg. 2018 Nov 1;54(5):860-866.



FAD ASINCRONA

L'ENDOCARDITE INFETTIVA ED IL TEAM MULTIDISCIPLINARE

Aperta dal 22 marzo 2023 al 20 marzo 2024

PROVIDER SIECVI ID 241 | EVENTO ECM ID 373380 | CREDITI n. 9

ISCRIZIONI APERTE

SIECVI
SOCIETÀ ITALIANA DI ECOCARDIOGRAFIA E CARDIOVASCOLARI IMAGING



REPORT

WEBINAR SIECVI

A cura di **Enrica Petruccelli**

DIABETE MELLITO e CARDIOMIOPATIA DIABETICA (DCM):

-diabete: dal greco "diabainein" "passare attraverso" (Ippocrate 460 a.C.)

-mellito: dal latino "mel" miele; passaggio di sostanze dolci nelle urine.

La "CARDIOMIOPATIA DIABETICA" (webinar 21/11/2023) è differente dalla classica cardiopatia associata ad ischemia che si ritrova nei pazienti diabetici con complicanze cardiovascolari. La DCM in pazienti con diabete long-standing (con malattia renale diabetica), è una cardiomiopatia a sé stante, non riconducibile al coinvolgimento delle principali arterie coronarie, né all'ipertensione arteriosa, né a valvulopatie, né a cardiopatie congenite o malattie neuromuscolari. È contraddistinta da cardiomegalia, insufficienza cardiaca congestizia, "lesioni miocardiche distintive" come fibrosi, ipertrofia dei miocardiociti ed alterazioni dei piccoli vasi del cuore.

La prevalenza del diabete di tipo 2 nei soggetti con insufficienza cardiaca (T2DM in HF) è elevata ed a seconda dell'età oscilla dal 12% al 30%(quest'ultima percentuale è riscontrata nella popolazione italiana over 65 aa). La disfunzione diastolica è del 35% più elevata nella popolazione diabetica rispetto a quella non diabetica. Il rischio di insufficienza cardiaca a frazione di eiezione preservata (HFpEF) è 2 volte maggiore nei pazienti con diabete di tipo II, il rischio di

insufficienza cardiaca a frazione di eiezione ridotta (HFrEF) è 3 volte maggiore nella popolazione diabetica. Nelle donne diabetiche rispetto alle non diabetiche, il rischio di sviluppare insufficienza cardiaca è di 5 volte più elevato nelle pazienti con diabete di tipo 1, invece è di 1,95 volte più elevato in caso di diabete di tipo II. Negli uomini diabetici rispetto ai non diabetici, invece, il rischio di sviluppare insufficienza cardiaca è di 3,47 volte più elevato nei pz con diabete di tipo 1 e di 1,74 volte più elevato nei pz con diabete di tipo II. La cardiomiopatia diabetica (DCM) inoltre presenta diversi livelli di gravità: la forma "meno restrittiva" (least restrictive) in cui è presente una alterazione ecocardiografica (quale ingrandimento Asx, ipertrofia Vsx, disfunzione diastolica), la forma "restrittiva intermedia" (intermediate restrictive) in cui sono presenti 2 o più alterazioni ecocardiografiche; ed infine la forma "più restrittiva" (most restrictive) in cui alle anomalie ecocardiografiche si associano elevati livelli di N-terminal pro-B type peptide natriuretico (>125 pg/ml in soggetti normopeso e sovrappeso, e >100 pg/ml in obesi). Nei pz diabetici inoltre vi è un incremento del rischio di ospedalizzazione rispetto ai pazienti non diabetici del 35%, vi è un rischio di mortalità cv del 34%. La massa ventricolare sx cresce con il deteriorarsi della tolleranza glicidica, la disfunzione diastolica (ridotto rapporto E/A) aumenta con l'incremento dell'iperglicemia plasmatica mentre lo strain longitudinale e

l'efficienza del lavoro globale cardiaco si riducono. I due meccanismi fisiopatologici che sottendono tale cardiopatia sono: 1) l'iperglicemia con la conseguente insulinoresistenza e la disfunzione mitocondriale che scatena la produzione di ROS (radicali liberi di ossigeno), che determinano l'inflessibilità metabolica; 2) l'iperlipemia che determinando la lipotossicità induce ER stress (stress del reticolo endoplasmico), incrementa lo stress ossidativo con produzione ulteriore di ROS e ridotta biodisponibilità di Ossido Nitrico (NO) con liberazione di citokine proinfiammatorie ed attivazione del meccanismo di apoptosi. Via finale comune della iperglicemia/iperlipemia è costituita dalla disfunzione diastolica, riduzione di angiogenesi, decremento della densità capillare, disfunzione endoteliale con insufficiente dilatazione coronarica e disfunzione sistolica. Nella cardiopatia diabetica si distinguono pertanto due fenotipi: il fenotipo "restrittivo"/HFpEF DCM (a frazione di eiezione preservata) che per lo stress ossidativo evolve in ipertrofia dei cardiomiociti, disfunzione endoteliale e fibrosi reattiva interstiziale con incremento della rigidità miocardica, ed il fenotipo "dilatativo"/HFrEF DCM (a frazione di eiezione ridotta) in cui prevale il meccanismo autoimmunitario che determina la morte dei cardiomiociti per apoptosi, con perdita di tessuto muscolare per sostituzione fibrosa, con conseguente ridotta forza contrattile.

I rilievi ecocardiografici nel Cuore Diabetico:

- HF(heart failure) in T2DM: (in ecocardiografia 2D) ipertrofia V_{sx} , decremento del rapporto transmitralico E/A , riduzione della early diastolic mitral annular velocity (e'), aumento del rapporto E/E' , aumento del volume atriale sx ,

deterioramento del GLS del V_{sx} ; -(in ecocardiografia 3D) $LVEF > 50\%$ (decremento con progressione della malattia), $LVEDV < 97 \text{ mL/m}^2$.

- in DCM phenotype 1: (in 2D) si rilevano normali diametri del V_{sx} , frazione di eiezione V_{sx} preservata ($> 50\%$), ipertrofia concentrica di V_{sx} , aumento di rigidità delle pareti ventricolari, disfunzione diastolica con $E/E' > 15$ e più basso rapporto E/A , dilatazione A_{sx} , deterioramento del GLS, deterioramento dello strain circonferenziale, (in 3D) $LVEF > 50\%$ e $LVEDV < 97 \text{ mL/m}^2$.
- in DCM Phenotype 2:(in 2D) dilatazione del V_{sx} , ipertrofia ventricolare eccentrica, rigidità parietali, disfunzione sistolica, GLS e strain circonferenziale deteriorati;(in 3D) $LVEF < 50\%$, $LVEDV > 97 \text{ mL/m}^2$.

Inoltre un più elevato BMI anche se isolato, contribuisce a peggiorare il GLS V_{sx} . Una più elevata HBA1c invece, è associata ad un peggioramento del GLS del V_{dx} . Tra i myocardial strains che si riducono, la maggiore riduzione è osservata in "reservoir strain" di Atrio sx , seguito da GLS di V_{dx} e poi GLS di V_{sx} . Nella DCM è presente infatti una specifica "miopatia atriale", per cui è necessario individuare i volumi atriali, studiare la fisiologia atriale (nelle distinte fasi di pump, reservoir e conduit), individuare la fibrosi ed analizzare la correlazione tra Fibrillazione Atriale (FA) e stroke con lo studio dello strain di A_{sx} e Auricola sx . Nel cuore diabetico inoltre è presente un elevato rischio di Stenosi Aortica e MAC (mitral annular calcification). I lipidi nella matrice proteoglicana e i microscopici cristalli di calcio si depositano sui lembi. I lembi valvolari aortici nella DCM presentano cell. infiammatorie e "foam cells" piene di lipidi. A livello dei lembi aortici

ordinariamente si rileva una porzione “fibrosa”, “spongiosa” e “ventricularis” con cell. valvolari interstiziali ed endoteliali quiescenti. Queste cellule “da quiescenti” vengono “attivate” dalla “noxa infiammatoria” dell’iperinsulinemia e dell’iperlipemia, determinando un rimodellamento della matrice extracellulare da parte di cellule osteoblasti-like che producono cristalli di calcio che evolvono in micro/macrocalcificazioni. Le calcificazioni anulari aortiche e mitraliche sono predittori di mortalità per tutte le cause e per cause cardiovascolari nei pz con T2DM.

Enrica Petruccelli

Dirigente Medico
Specialista in Cardiologia
Resp.EchoLab P.O. “San Giacomo”
U.O.Cardiologia Monopoli (BA)
epetruccelli@libero.it





NEWS DAL SETTORE OPERATIVO

ACCREDITAMENTO

A cura di **Sebastiano Cicco** e **Sofia Miceli**

L'ACCREDITAMENTO DEI LABORATORI: MINIMO COMUNE DENOMINATORE PER MASSIMIZZARE LO STANDARD DELLE PRESTAZIONI.

L'imaging cardiologico vede nella valutazione ecocardiografica la metodica di primo livello su cui poi impostare l'iter diagnostico-terapeutico e il follow-up. L'ecocardiogramma sappiamo bene come sia fondamentale per indirizzare i pazienti a indagini di secondo livello, anche di approfondimento diagnostico iconografico quali ecografia da sforzo, scintigrafia, risonanza magnetica, TAC.

La SIECVI già nel 2007 si è dotata di un documento di consenso che affrontava il tema [1]. A livello internazionale, la necessità di avere uno standard minimo di organizzazione dei laboratori è stata testimoniata dalla società americana di ecocardiografia che nel 2011 ha pubblicato un documento di consenso su questo argomento [2]. Successivamente, la società Europea di cardiovascular Imaging ha emesso un documento simile, che approfondiva anche tematiche fondamentali nello standard minimo che un laboratorio di ecocardiografia deve garantire quali la possibilità di effettuare l'ecografia da stress e il trans-esofageo, senza tralasciare l'importanza della qualità delle misure che il laboratorio stesso deve fornire [3].

La recente survey condotta nel 2023 dalla SIECVI [4] ha mostrato come i laboratori afferenti alla società presentino un'elevata

professionalità, anche se non distribuiti in modo uniforme a livello nazionale.

Tale standard richiesto dalla procedura di accreditamento necessita è garante di uniformità nella gestione, programmazione e qualità dei laboratori con benefici innegabili per il paziente su scala nazionale.

Assicurare una qualità elevata dello studio ecocardiografico è parte integrante della mission della SIECVI. Definire standard comuni, accettati e che mantengano questa qualità nell'imaging cardiovascolare è dirimente e permane una sfida giornaliera. La qualità può essere misurata come aderenza a linee guida condivise e stabilite, specie esse siano rilasciate da società scientifiche con standard riconosciuti come la normativa ISO indica. L'utilità della certificazione e dell'accREDITAMENTO SIECVI tutelano l'utenza da esami di imaging cardiovascolare eseguiti da personale non qualificato in un ambiente inadeguato e senza i criteri di aggiornamento professionali che la procedura di rinnovo certificazione e accREDITAMENTO dei laboratori richiede. Le linee guida e o documenti di consenso permettono di stabilire uno standard di competenza e eccellenza in questo settore.

La richiesta dell'accREDITAMENTO del laboratorio necessita di requisiti minimi differenti rispetto alla tipologia di accREDITAMENTO richiesto. I parametri minimi sono riassunti nella tabella che segue:

ACCREDITAMENTO LABORATORI					
	Esami/anno minimi previsti	Operatori certificati SIECVI	Metodiche	Didattica	Ricerca
LIVELLO 1	≥500 ETT	1 Socio SIECVI responsabile certificato ETT	ETT	-	-
LIVELLO 2 Tutti i requisiti del Liv 1 + propri del liv 2 + almeno 1 specialità	≥1500 ETT + ETE o STRESS 100 esami/anno o VASCOLARE ≥200 esami/ anno/ distretto o PEDIATRICO ≥200 esami/anno	2 cardiologi Certificati: • 1 cardiologo responsabile certificato ETT • 1 cardiologo con certificazione di specialità praticata	ETT + 1 Specialità ETE o STRESS o VASCOLARE o PEDIATRICO	Tutoraggio corsisti SIECVI o specializzandi (almeno 2/anno)	Publicazioni di settore e/o studi multicentrici SIECVI (almeno 1/5 anni)
LIVELLO 2 strutturale Tutti i requisiti del Liv 2 + ETE strutturale	≥1500 ETT + ≥100 ETE a supporto della cardiologia strutturale e della cardiocirurgia	2 cardiologi Certificati: • 1 cardiologo responsabile certificato ETT • 1 cardiologo con certificazione ETE praticata	ETE+ strutturale	Come sopra	

In particolare, per il primo livello, si richiede che il responsabile del laboratorio sia possesso della certificazione di competenza SIECVI in Ecografia Cardiovascolare Generale e che la struttura esegua un numero minimo di 500 esami ETT/anno. In questo modo la Società pone l'accento sull'importanza della formazione e certificazione degli operatori e sul fatto che le strutture che operano nel campo della salute abbiano dei numeri critici al di sotto dei quali non si è in grado di mantenere una sufficiente qualità delle prestazioni.

Fondamentali sono inoltre i requisiti di organizzazione, verifica e controllo esplicitati nei questionari per la richiesta di accreditamento.

Per quanto riguarda il II livello, è necessario un volume di lavoro/anno di almeno 1500 esami e, in aggiunta, l'esecuzione di almeno una tipologia di esami di Specialità in numero superiore a 100/anno per ETE e

Stress, e 200/anno per Vascolare e Pediatrico. Oltre al Cardiologo responsabile, come per il primo livello, deve essere presente almeno un altro cardiologo con certificazione SIECVI in Ecografia Cardiovascolare Generale. Il responsabile o altro cardiologo del gruppo deve essere certificato SIECVI per la specialità richiesta.

La qualità dei laboratori di secondo livello necessita che la formazione certificata venga anche trasmessa e divulgata sia attraverso il tutoraggio di corsisti SIECVI, sia mediante pubblicazioni scientifiche o studi multicentrici a cui partecipare in ambito ecocardiografico e non solo. Questo permette anche di rendere il laboratorio punto di riferimento nel territorio per l'ecocardiografia, fungendo da traino per lo sviluppo di competenze specifiche in particolare se a elevato standard qualitativo.

L'accREDITAMENTO è su base volontaria e richiede il rispetto dei requisiti previsti dalla

SIECVI sia per i laboratori di primo che di secondo livello, permettendo anche di entrare nell'elenco societario specifico. La richiesta dell'accreditamento è tuttavia subordinata anche dalla presenza di certificazioni di competenza in essere.

L'accreditamento quindi rimane lo strumento principale per l'omogeneità qualitativa che la SIECVI si propone di ottenere.

Tutte le informazioni sull'accreditamento SIECVI dei laboratori sono disponibili su **QUESTA PAGINA**.

Sebastiano Cicco

Dirigente Medico
Specialista in Medicina Interna
U.O.C. Medicina Interna "Guido Baccelli" e UOSD
Ipertensione Arteriosa "Anna Maria Pirrelli"
AUOC Policlinico di Bari

Sofia Miceli

Responsabile del Laboratorio di
Ecocardiografia, U.O. Geriatria
Azienda Ospedaliero Universitaria
Mater Domini - Catanzaro
Responsabile SO
Accreditamento e Formazione SIECVI

Referenze

1. Zuppiroli A, Corrado G, De Crisofaro M, et al. Documento di consenso SIEC. Dalla formazione degli operatori al referto. Documento di consenso sugli aspetti organizzativi dell'ecocardiografia in Italia. *G Ital Cardiol* 2007; 8:49-64
2. Picard MH, Adams D, Bierig SM, Dent JM, Douglas PS, Gillam LD, Keller AM, Malenka DJ, Masoudi FA, McCulloch M, Pellikka PA, Peters PJ, Stainback RF, Strachan GM, Zoghbi WA; American Society of Echocardiography. American Society of Echocardiography recommendations for quality echocardiography laboratory operations. *J Am Soc Echocardiogr.* 2011 Jan;24(1):1-10. doi: 10.1016/j.echo.2010.11.006. PMID: 21172594
3. Bogdan A, Popescu, Alexandros Stefanidis, Petros Nihoyannopoulos, et al., Updated standards and processes for accreditation of echocardiographic laboratories from The European Association of Cardiovascular Imaging, *European Heart Journal - Cardiovascular Imaging*, Volume 15, Issue 7, July 2014, Pages 717-727, <https://doi.org/10.1093/ehjci/jeu039>
4. Ciampi Q, Pepi M, Antonini-Canterin F, et al. Organization and Activity of Italian Echocardiographic Laboratories: A Survey of the Italian Society of Echocardiography and Cardiovascular Imaging. *J Cardiovasc Echogr.* 2023 Jan-Mar;33(1):1-9. doi: 10.4103/jcecho.jcecho_16_23. Epub 2023 May 29. PMID: 37426716; PMCID: PMC10328129





NEWS DAL SETTORE OPERATIVO

IMAGING INTEGRATO

A cura di **Marco Solari**

La cardiomiopatia aritmogena del ventricolo destro (ARVC) è una definizione storica che indica una patologia del miocardio caratterizzata da un coinvolgimento prevalente del ventricolo destro e dalla presenza di aritmie maligne. Successive analisi autoptiche, genetiche e di caratterizzazione tissutale mediante la risonanza magnetica cardiaca (CMR) hanno permesso di individuare la sostituzione fibro-adiposa del miocardio come l'elemento distintivo della patologia. Il riscontro di tale elemento anche nel ventricolo sinistro ha permesso di cambiare la definizione in cardiomiopatia aritmogena (AC), distinguendo forme:

- Classiche, a coinvolgimento prevalentemente del ventricolo destro e senza o con minimo interessamento del ventricolo sinistro (dominant-right)
- A coinvolgimento biventricolare (biventricular)
- A coinvolgimento prevalentemente del ventricolo sinistro, senza o con minimo interesse del ventricolo destro (dominant-left o ALVC).

In passato la diagnosi di AC si basava sui criteri diagnostici della Task Force di Marcus et al. del 2010 (DOI 10.1161/CIRCULATIONAHA.108.840827) che non teneva in considerazione la caratterizzazione tissutale mediante CMR e di specifici criteri per la diagnosi di forme a minor coinvolgimento del ventricolo destro.

Pertanto nel 2020, sulla base dell'esperienza pluridecennale come centro di riferimento per questa patologia, il gruppo padovano di Corrado et al. ha proposto la revisione di tali criteri diagnostici (Padua Criteria, PC) al fine di potenziare l'accuratezza diagnostica rispetto ai precedenti del 2010 (DOI: 10.1016/j.jicard.2020.06.005).

Le principali novità dei PC comprendono la caratterizzazione tissutale mediante la metodica di CMR del Late Gadolinium Enhancement (LGE) e l'implementazione di nuovi criteri ECG per l'identificazione di forme a coinvolgimento del ventricolo sinistro, mantenendo tuttavia la distinzione fra criteri "maggiori" e criteri "minori", come per la precedente versione del 2010.

L'implementazione dei PC ha permesso di diagnosticare forme sospette di AC e di riclassificare alcune forme precedentemente diagnosticate come ARVC come malattie a coinvolgimento biventricolare (DOI: 10.1161/JAHA.121.021987).

A fine 2023 lo stesso gruppo, assieme ad un panel di esperti europei, ha pubblicato un'ulteriore revisione dei precedenti criteri conferendone una validità internazionale. Oltre alla revisione dei PC, in tale paper viene posta l'attenzione anche all'eventuale esclusione di genocopie o fenocopie che possono mimare la AC e che devono essere correttamente distinte; in particolare, sulla corretta distinzione di una miocardite acuta da una "hot phase" di AC.

Da una corretta diagnosi eziologica ne deriva una maggiore conoscenza della prognosi, della progressione di malattia e del rischio aritmico.

Pur essendo una diagnosi clinica e multiparametrica, essendo la AC una malattia del muscolo cardiaco, deve essere sempre presente almeno 1 criterio (maggiore o minore) tra il gruppo delle anomalie morfo-funzionali o anomalie strutturali miocardiche.

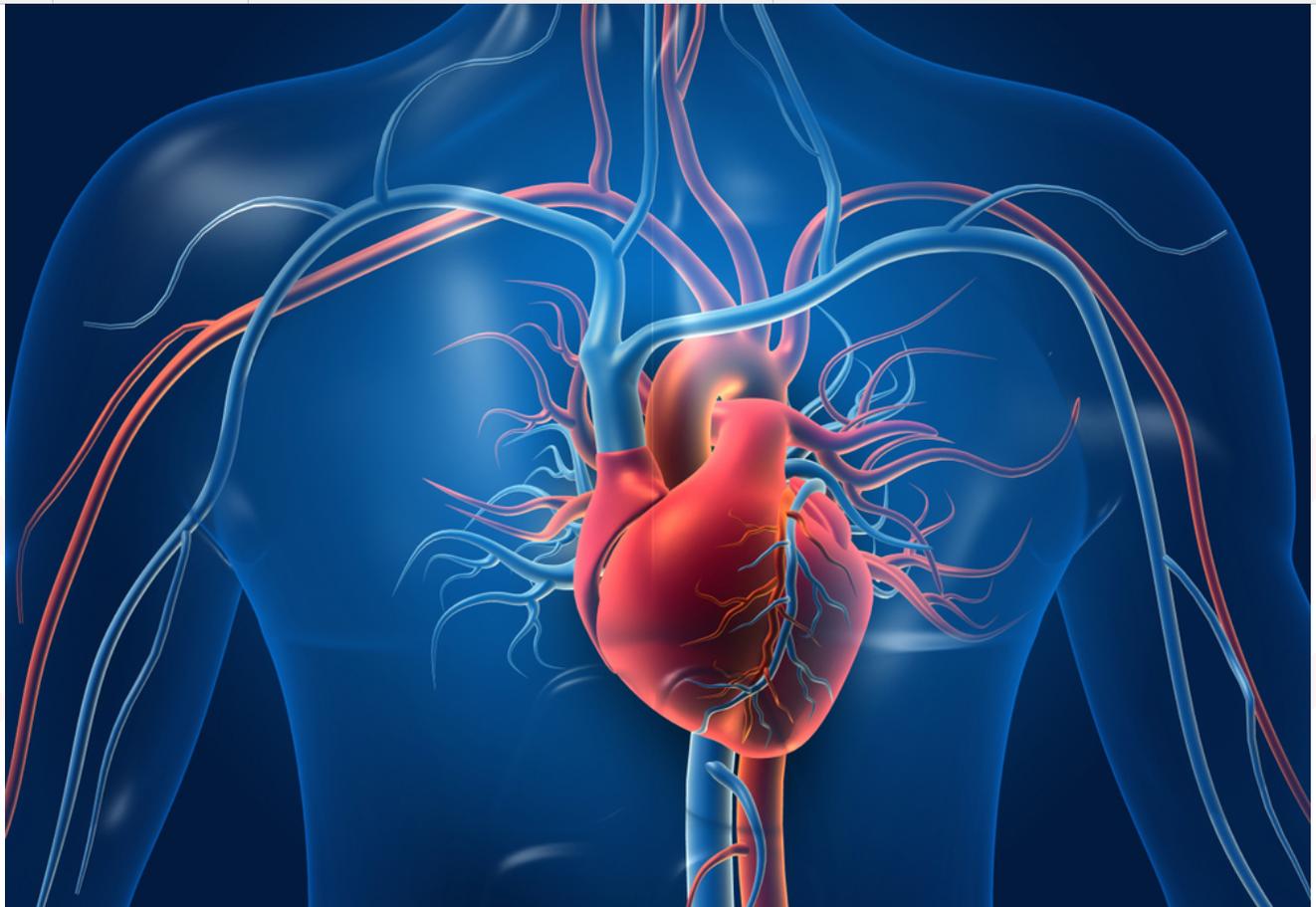
La tabella 1 raccoglie e confronta i diversi criteri utilizzati nei vari panel, focalizzandosi solamente sui criteri per l'esperto di imaging; si rimanda ai paper pubblicati nelle references per un maggiore approfondimento sull'argomento.

Marco Solari

Dirigente Medico Specialista in Cardiologia U.O.C.
Cardiologia Ospedale San Giuseppe, Empoli

	International Task Force Criteria 2010	Padua Criteria 2020	European Task Force Criteria 2023
Criteri morfo-funzionali			
Maggiori RV	<p>In Ecocardiogramma 2D: Alterazioni di cinetica RV (acinesia, discinesia o aneurisma) + 1 dei seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> RVOT PLAX ≥ 32 mm (oppure RVOT PLAX/BSA ≥ 19 mm/m²) RVOT PSAX ≥ 36 mm (oppure RVOT PSAX/BSA ≥ 21 mm/m²) RVFAC $\leq 33\%$ <p>In CMR Alterazioni di cinetica RV (acinesia, discinesia, bulging) + 1 dei seguenti</p> <ul style="list-style-type: none"> RV EDV/BSA ≥ 110 ml/m² (maschio) o ≥ 100 ml/m² (femmina) RVEF $\leq 40\%$ <p>In RV Angiografia Alterazioni di cinetica RV (acinesia, discinesia, aneurisma)</p>	<p>In Ecocardiogramma 2D, CMR o angiografia: Alterazioni di cinetica RV (Acinesia, Discinesia o bulging) + 1 dei seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dilatazione globale RV (Aumento RV EDV secondo i valori di normalità specifici per il test usato) Disfunzione sistolica globale RV (riduzione RV EF secondo i valori di normalità specifici per il test usato) 	<p>Alterazioni di cinetica RV (Acinesia, Discinesia o aneurisma) + 1 dei seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> Dilatazione globale RV (Aumento RV EDV secondo i valori di normalità specifici per il test usato) Disfunzione sistolica globale RV (riduzione RV EF secondo i valori di normalità specifici per il test usato)
Minori RV	<p>In Ecocardiogramma 2D: Alterazioni di cinetica RV (acinesia, discinesia o aneurisma) + 1 dei seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> RVOT PLAX $\geq 29 < 32$ mm (oppure RVOT PLAX/BSA $\geq 16 < 19$ mm/m²) RVOT PSAX $\geq 32 < 36$ mm (oppure RVOT PSAX/BSA $\geq 18 < 21$ mm/m²) RVFAC $> 33 \leq 40\%$ <p>In CMR Alterazioni di cinetica RV (acinesia, discinesia, bulging) + 1 dei seguenti</p> <ul style="list-style-type: none"> RV EDV/BSA $\geq 100 < 110$ ml/m² (maschio) o $\geq 90 < 100$ ml/m² (femmina) RVEF $> 40 \leq 45\%$ 	Acinesia, discinesia o aneurisma della parete libera RV	Acinesia, discinesia o aneurisma della parete libera RV

	International Task Force Criteria 2010	Padua Criteria 2020	European Task Force Criteria 2023
Maggiori LV		-	
Minori LV		In Ecocardiogramma 2D, CMR o angiografia: <ul style="list-style-type: none"> Disfunzione sistolica LV (ridotta LV EF o riduzione GLS) con o senza dilatazione LV (aumento di LV EDV rispetto ai valori di normalità specifici per il test usato per età, sesso e BSA) Ipcinesia LV regionale o acinesia della parete libera e/o setto IV) 	Disfunzione sistolica LV con o senza dilatazione con o senza dilatazione LV (aumento di LV EDV rispetto ai valori di normalità specifici per il test usato per età, sesso e BSA)
Alterazioni strutturali			
Maggiori RV		In CMR: <ul style="list-style-type: none"> LGE transmurale (stria) di almeno 1 regione RV valutato su 2 piani ortogonali (inlet, outlet o apice) 	In CMR: <ul style="list-style-type: none"> LGE inequivocabile confermato su 2 piani ortogonali di almeno 1 regione RV (inlet, outlet o apice, esclusa valvola tricuspide)
Minori RV			
Maggiori LV		In CMR: <ul style="list-style-type: none"> LGE (stria) di almeno 1 segmento della parete libera (subepicardico o mid-wall), setto o entrambi, valutato su 2 piani ortogonali (escluso LGE giunzionale) 	In CMR: <ul style="list-style-type: none"> LGE ad anello (stria subepicardico o mid-wall), di almeno 3 segmenti, confermato su 2 piani ortogonali
Minori LV			In CMR: <ul style="list-style-type: none"> LGE (stria subepicardico o mid-wall), di 1 o 2 segmenti, confermato su 2 piani ortogonali a carico di parete libera, setto o entrambi (escluso LGE patchy, focale o giunzionale)





NEWS DAL SETTORE OPERATIVO

RELAZIONI ISTITUZIONALI E DELEGATI REGIONALI

A cura di **Martino Deidda**

IL 2023: LA RINASCITA DELLE SEZIONI REGIONALI DOPO GLI ANNI DELLA PANDEMIA

Negli anni della Pandemia, la SIECVI si è mantenuta attiva attraverso forme di comunicazione e relazione a distanza, come web-meetings e webinar, molto apprezzati dai numerosi soci che li hanno seguiti. Dal 2022 sono ripresi gli eventi in presenza e le sezioni regionali, con i Microarea dell'anno scorso, sono state un volano che ha trascinato la Società verso l'ormai prossimo Congresso Nazionale del 4-6 Aprile; nel dettaglio, si sono tenuti 8 eventi:

1. S A R D E G N A :
"Ecocardiografia tridimensionale: una nuova era per i cardiologi" - Cagliari, 2 maggio
2. CALABRIA e SICILIA:
"Microarea Calabria e Sicilia" - Reggio Calabria, 27 maggio - Topics: GUCH, valvola aortica, HFpEF, laboratorio digitale
3. TRIVENETO (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige): "Lo scompenso cardiaco: ruolo dell'imaging cardiovascolare" - Trieste, 10 giugno



Vito Maurizio Parato

4. EMILIA ROMAGNA: "Focus su valvulopatie e scompenso cardiaco" - Bologna, 22 Giugno

5. NORD-OVEST (Lombardia, Piemonte e Liguria): "L'ecocardiografia nelle procedure strutturali" - Torino, 16 settembre

6. CAMPANIA, PUGLIA e BASILICATA:
"L'Imaging cardiovascolare come guida per la diagnosi e la terapia dello scompenso cardiaco da diversa eziologia" - Bari, 30 settembre

7. Area CENTRO (Abruzzo, Lazio, Marche, Umbria, Molise): Chieti, 20 ottobre - Topics: cardiomiopatie aritmiche, scompenso cardiaco, eco-cardiochirurgia, HFrEF

Nel complesso, il 2023 è stato l'anno della completa restituito ad integrum dopo il distanziamento (fisico e non solo) delle annate pandemiche ed i Microarea hanno sicuramente rappresentato un momento di aggiornamento e confronto, ma anche e soprattutto di incontro, tra quanti hanno scelto di partecipare, soci SIECVI e non.

Abbiamo chiesto al Dr. Vito Maurizio Parato, Responsabile del Settore Regioni, un commento generale sugli eventi organizzati:

«I microarea hanno ottenuto un ottimo successo in termini di partecipazione e di qualità scientifica che sono riusciti ad esprimere. Sono serviti a fornire un focus su temi importanti che fanno parte della nostra pratica quotidiana e che sono stati suddivisi sapientemente tra i singoli eventi regionali.

Hanno avuto anche il pregio di motivare e responsabilizzare i singoli soci, coinvolgendoli dal punto di vista organizzativo, e sono stati in grado di creare un contatto tra le regioni, generando nuove conoscenze tra i soci e, insieme alla conoscenza, anche nuove idee.

Molto importante la quota di under 40 che ha partecipato come faculty agli eventi, portando una ventata di vera novità e di freschezza nella nostra società; sicuramente un'esperienza che si può ripetere in futuro.»

Possiamo quindi dire che le Sezioni regionali sono in buona salute e che questo può far ben sperare per il futuro?

«Le delegazioni regionali godono di buona salute: ognuna di esse ha incrementato la quota degli iscritti in una percentuale che va dal 15 al 20% e, soprattutto, molti giovani cardiologici, anche in formazione, si sono

uniti alla Società. C'è fermento anche dal punto di vista scientifico, come testimoniato dall'elevato numero di abstract presentato al Congresso nazionale e dal numero di articoli scientifici che parteciperanno alle competizioni che avranno luogo durante il Congresso, all quale ci aspettiamo una partecipazione massiva.

Molti delegati regionali sono alla fine del loro mandato e passeranno il testimone ad altri soci che sicuramente sapranno mantenere alta la bandiera della nostra società. Ed è con questo auspicio che ci accingiamo ad intraprendere insieme un altro biennio con il motto "ad maiora"»

Martino Deidda

Dirigente Medico
Specialista in Cardiologia
ASL Cagliari

SIECVI

SOCIETÀ ITALIANA DI ECOCARDIOGRAFIA E CARDIOVASCULAR IMAGING



AGGIORNAMENTI

GESTIONE DEL PAZIENTE CON EMBOLIA POLMONARE ALLA LUCE DELLE LINEE GUIDA ESC

A cura di **Rita Leonarda Musci**

I DIVERSI RUOLI DELL'IMAGING NELLA GESTIONE DEL PAZIENTE CON EMBOLIA POLMONARE.

Le linee guida ESC 2019 per la diagnosi e la gestione dell'embolia polmonare (EP) enfatizzano il ruolo cruciale della valutazione clinica iniziale e della presenza di un team multidisciplinare, soprattutto nei pazienti critici. Per quanto riguarda la fase acuta si ribadisce l'importanza della definizione "funzionale" di EP mantenendo la classificazione di stabilità o instabilità emodinamica. Inoltre, viene fornita, per la prima volta, la definizione di instabilità emodinamica (alto rischio) come presenza di "arresto cardiaco", "shock ostruttivo" o "ipotensione persistente". I pazienti

emodinamicamente instabili necessitano di un "work-up" diagnostico rapido che consenta di avviare il trattamento quanto più precocemente possibile, diversamente dai pazienti emodinamicamente stabili (non ad alto rischio).

L'imaging possiede un ruolo diverso a seconda dell'esordio clinico dell'EP e conserva un ruolo chiave nella stratificazione prognostica del paziente. Nel caso dei pazienti con instabilità emodinamica (ad alto rischio), l'ecocardiografia bedside rappresenta il primo esame da eseguire per confermarne la diagnosi in presenza di segni di sovraccarico ventricolare destro (Fig.1). Quindi, in tale contesto, l'ecocardiografia conserva un ruolo

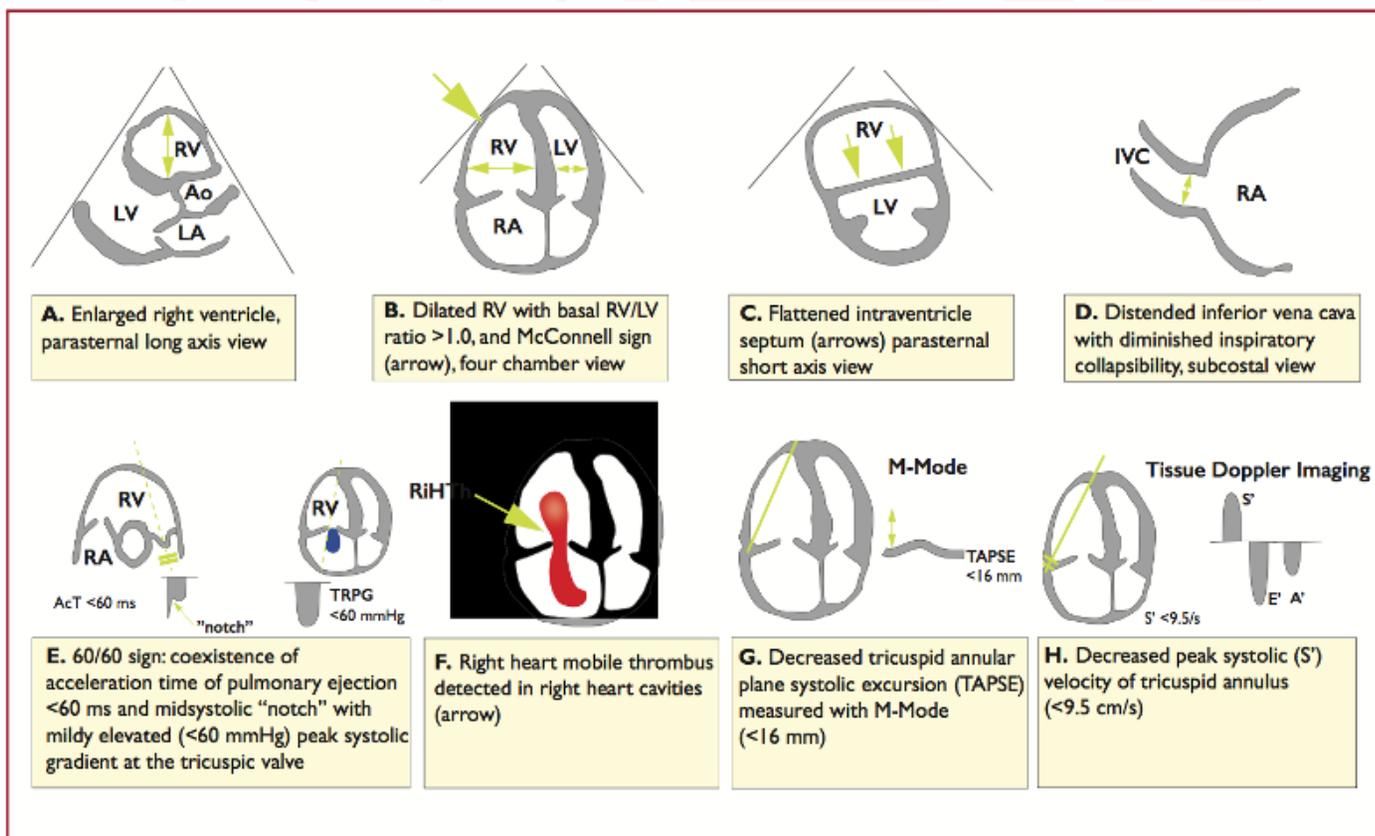


Fig.1: parametri ecocardiografici nella valutazione del sovraccarico ventricolare destro.

diagnostico. L'angio-TC sarà eseguita, non appena possibile, per conferma diagnostica.

Nel caso dei pazienti con stabilità emodinamica (non ad alto rischio) è fondamentale la valutazione della probabilità clinica a priori tramite l'impiego di score validati (Wells, Geneva). Nei pazienti con probabilità bassa o intermedia di EP è possibile escludere la diagnosi di EP in caso di D-dimero ad alta sensibilità negativo. Tuttavia, nei pazienti "non ad alto rischio", il gold standard per la diagnosi di EP resta l'angio-TC polmonare. La scintigrafia polmonare perfusoria rimane il test di scelta nei pazienti con insufficienza renale severa o nei pazienti con allergia al mezzo di contrasto. Fra gli esami diagnostici fa il suo ingresso la TC a emissione di fotone singolo calcolata per la ventilo/perfusione (SPECT V/Q), mentre non è più previsto l'utilizzo dell'angiografia polmonare tranne che in casi selezionati.

Tutti i pazienti con diagnosi di EP devono essere sottoposti a stratificazione prognostica. La principale novità delle ultime LG è l'indicazione a valutare la presenza di segni di sovraccarico ventricolare destro tramite ecocardiogramma o TAC anche nei pazienti a rischio basso valutato secondo score clinici validati (PESI, s-PESI). La dimostrazione di sovraccarico ventricolare destro in pazienti a basso rischio non comporterebbe nessuna variazione terapeutica, piuttosto potrebbe incidere nella decisione in merito alla gestione ambulatoriale o alla dimissione precoce. L'imaging del ventricolo destro assumerebbe così un ruolo chiave nella gestione di tutti i pazienti con EP.

Nelle LG ESC 2019 vi è inoltre una sezione dedicata alle complicanze nel lungo

termine: la sindrome post-tromboembolica polmonare, caratterizzata da astenia e dispnea da sforzo senza ipertensione polmonare (25-70% dei pazienti post-EP) e l'ipertensione polmonare cronica tromboembolica (IPCTE) (incidenza 1-3.8%). Pertanto, per evitare il problema della sotto-diagnosi di queste entità cliniche che richiedono una gestione diversa dal paziente con EP, si raccomanda l'istituzione di una rete integrata ospedale-territorio per la presa in carico dei pazienti dopo la dimissione con una rivalutazione a 3 e 6 mesi dall'evento acuto per rilevare l'eventuale insorgenza o la persistenza di dispnea e/o una limitazione della capacità funzionale. In tal caso l'ecocardiogramma torna in campo come strumento di screening al fine di effettuare una stima della probabilità ecocardiografica di ipertensione polmonare, ed in presenza di una probabilità alta o intermedia, si consiglia di eseguire una scintigrafia ventilo-perfusoria. In presenza di mismatch ventilo-perfusorio è necessario che il paziente venga indirizzato ad un centro esperto per la diagnosi ed il trattamento dell'IPCTE.

Le LG ESC 2019 ribadiscono la complessità della gestione del paziente con EP, la necessità di un team multidisciplinare ed il ruolo cruciale dell'imaging dalla diagnosi, alla prognosi, al follow-up.

Rita Leonarda Musci

Dirigente Medico
Specialista in Cardiologia
Unità Operativa Complessa di Cardiologia
Ospedale Civile Lorenzo Bonomo
Andria (BT)
muscir45@gmail.com

LETTURE CONSIGLIATE

SIECVI'S PICKS

A cura di **Ciro Santoro, Raffaele Carluccio, Ermanno Nardi**



Il 2024 sarà l'anno dell'atteso XXI° Congresso Nazionale SIECVI. FUTURE READY, congresso che ci vedrà tutti riuniti a Milano, dal 4 al 6 Aprile, con l'obiettivo di affrontare le principali novità nel campo del multi-modality imaging cardiovascolare, focalizzando l'attenzione sui temi della sostenibilità ambientale e dell'intelligenza artificiale. Ed è proprio sulla scorta di tali obiettivi che la rivista ufficiale della SIECVI propone alcuni articoli di interesse. Il primo coordinato dalla dottoressa Manuela Muratori del Centro Cardiologico Monzino che ha come proposito quello di riassumere i punti salienti del recente consensus della società europea del multi-imaging cardiovascolare (EACVI) sulla patologia aortica (<https://doi.org/10.1093/ehjci/jead024>), ponendo particolare accento sulla diagnosi differenziale delle diverse entità (dissezione aortica, ematoma intramurale, ulcera penetrante e rottura dell'aneurisma aortico) e sul work up diagnostico che vede l'eco transtoracico "FOCUS" e il multimodality imaging protagonisti principali dei protocolli diagnostici suggeriti nel setting dell'emergenza. Il lavoro è corredato da numerose immagini dal taglio altamente clinico e pratico oltre che da un algoritmo diagnostico utile per il medico che si trova di fronte a queste condizioni cliniche (10.4103/jcecho.jcecho_36_23).

A seguire vi suggeriamo la lettura del lavoro presentato dal gruppo siciliano coordinato dal dottor Giampiero Vizzari che affronta attraverso l'illustrazione di un caso clinico gli

aspetti fondamentali nel diagnosticare e trattare gli aneurismi delle arterie coronariche. Anche in questo caso la possibilità di ricorrere a diverse tecniche di imaging permette contemporaneamente un corretto inquadramento della diagnosi e un'accurata pianificazione delle strategie terapeutiche (10.4103/jcecho.jcecho_35_23).

In fine, nell'affrontare il tema dell'intelligenza artificiale vi suggeriamo un'interessante lettura pubblicata sul Journal of the American Society of Echocardiography (<https://doi.org/10.1016/j.jecho.2023.03.008>) da Hema Krishna e colleghi. Questo gruppo di ricercatori del Dipartimento di Cardiologia della University of Illinois di Chicago, è tra i primi a trattare in maniera strutturata l'Intelligenza Artificiale, uno strumento che sta emergendo come sempre più promettente in ambito ecocardiografico, nell'apprendimento automatico e nel deep learning. Nello studio posto alla vostra attenzione è stato valutato l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale nella valutazione ecocardiografica della stenosi valvolare aortica, correlando le misurazioni dei parametri emodinamici chiave (velocità di picco, integrale velocità-tempo, gradiente di pressione media, tratto di efflusso del ventricolo sinistro, stroke volume indicizzato ed area valvolare) in pazienti con valvole aortiche normali e stenotiche effettuate da una rete neurale artificiale (Us2.ai) alle misurazioni umane tradizionali. I dati ottenuti dalla rete neurale artificiale sui 256 pazienti

reclutati sono risultati molto vicini a quelli campionati dagli operatori umani, evidenziando come l'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale possa ridurre al minimo la variabilità inter- ed intra-operatore, consentendo l'identificazione precisa e riproducibile della valvulopatia. Insomma, prepariamoci!

Buona lettura!

Ciro Santoro

ciro.santoro@unina.it

Raffaele Carluccio

raffaelecarluccio92@virgilio.it

Ermanno Nardi

ermannonardi@libero.it

Dipartimento di Cardiologia

AOU Federico II, Napoli

SIECVI

SOCIETÀ ITALIANA DI ECOCARDIOGRAFIA E CARDIOVASCULAR IMAGING

