# Il cuore intelligente





### COLLANA "INFÒMÀTI PER RISOLVERE"

# Il cuore intelligente

#### Dott.ssa Francesca Bartoli

SODc Reumatologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze, Azienda Ospedaliera Careggi

serena.guiducci@unifi.it

## Prof.ssa Serena Guiducci

SODc Reumatologia, Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi di Firenze, Azienda Ospedaliera Careggi

serenaguiducciphd@gmail.com



PubbliReuma **Guida tascabile per viaggiatori** 



# L'impegno cardiovascolare nelle malattie reumatiche

e malattie autoimmuni sono disordini sistemici che possono coinvolgere molti organi, tra cui il cuore. Le manifestazioni cardiovascolari delle malattie reumatiche sono sempre maggiormente riconosciute e spesso rappresentano la presentazione iniziale della malattia reumatologica. Lo spettro delle manifestazioni cardiovascolari nelle malattie reumatiche è considerevolmente ampio, dato che possono interessare direttamente il miocardio, le valvole cardiache, il pericardio. il sistema di conduzione ed il sistema vascolare. Tali manifestazioni sono per la maggior parte lievi e clinicamente silenti, ma possono comportare un incremento della morbilità e mortalità, e quindi giustificare una diagnosi precoce ed un altrettanto rapido trattamento. I pazienti con malattie autoimmuni spesso sviluppano aterosclerosi, che contribuisce ad una mortalità più elevata rispetto alla popolazione generale; tuttavia, i meccanismi responsabili dello sviluppo di queste complicanze ed i processi che causano l'aterosclerosi accelerata, sono in gran parte sconosciuti. Le principali strutture cardiache colpite sono: l'apparato valvolare, il miocardio, il pericardio, la parete vasale ed il sistema di conduzione. L'aterosclerosi è stata etichettata come una malattia infiammatoria che si manifesta principalmente nell'intima della parete arteriosa e la disfunzione endoteliale ha un ruolo importante nel suo sviluppo, anche se il legame fisiopatologico tra i due fenomeni non è stato dimostrato. L'aterosclerosi accelerata è comune nei pazienti con malattie reumatiche a causa della presenza di sottostanti meccanismi autoimmuni e infiammatori, che promuovono la formazione accelerata della placca vascolare. Le malattie reumatiche autoimmuni possono anche colpire direttamente il miocardio e presentarsi con miocardite o disfunzione miocardica secondaria a una varietà di malattie infiammatorie e meccanismi autoimmuni. Non tutte le manifestazioni miocardiche delle malattie reumatologiche sono clinicamente rilevanti, ma il coinvolgimento miocardico può incrementare la morbilità e mortalità. La pericardite è un'altra manifestazione comune di molte malattie reumatologiche ed anche guesta è solitamente secondaria a un'infiammazione sottostante. Tra le varie manifestazioni cardiovascolari delle malattie reumatiche ci sono anche le alterazioni valvolari, in particolare nei pazienti con Artrite Reumatoide (AR), Lupus eritematoso sistemico (LES), Sindrome anticorpi antifosfolipidi (APS) o spondilite anchilosante (SA). Le **anomalie di conduzione** sono un'altra causa importante di morbilità e mortalità cardiovascolare nei pazienti con malattie reumatologiche prevalentemente in AR, Sclerosi Sistemica (SSc) e SA. In particolare, i pazienti con malattia reumatica hanno una maggiore incidenza di anomalie di conduzione e morte cardiaca improvvisa, rispetto alla popolazione generale.

# Gestione dell'impegno cardiovascolare nelle malattie reumatiche

Le malattie reumatiche autoimmuni possono causare una serie di complicanze cardiovascolari che

interessano il sistema vascolare, le valvole, il miocardio, il pericardio e il sistema di conduzione. Anche se molte di queste manifestazioni sono spesso clinicamente silenti, l'elevata prevalenza di malattie cardiovascolari e l'aumentata mortalità per le stesse, ci impone una diagnosi precoce ed una gestione adeguata. Riconoscimento precoce e gestione dei tradizionali fattori di rischio cardiovascolare sono essenziali, insieme a un trattamento aggressivo della malattia, per migliorare la prognosi a lungo termine di questi pazienti.

Diversi farmaci sono stati suggeriti per essere appropriati nel gestire le malattie cardiovascolari in

pazienti con patologie autoimmuni. Farmaci antireumatici modificanti la malattia (DMARD) come ad esempio il methotrexato, sembrano aumentare la sopravvivenza, suggerendo potenzialmente che la terapia con DMARD/bDMARD sia utile anche nella prevenzione cardiovascolare, oltre che nella gestione della malattia articolare.

# Il cuore intelligente

Proprio alla luce di tutte le nostre conoscenze scientifiche possiamo oggi affermare che le malattie reumatiche possono essere "vinte", se diagnosticate e curate tempestivamente, al loro esordio. Lo specialista ha infatti a disposizione nuovi efficaci strumenti diagnostici e terapeutici per l'obiettivo di indurre la

remissione. La remissione va raggiunta, consolidata e sorvegliata attraverso un lungo periodo di monitoraggio, talvolta con la necessità di modificare la terapia. Da quanto detto, sembra che ormai sappiamo tutto sulle malattie reumatiche e che quindi non siano invincibili. Tuttavia curare una persona malata è più difficile che non curare la sua malattia. Non è facile convivere con una malattia cronica che determina paura per il futuro, necessità di assumere continuativamente farmaci, essere sottoposti frequentemente a controlli clinici e di laboratorio, sapere che sicuramente le terapie andranno modificate per la loro perdita di efficacia...infatti tutto questo coinvolge la psiche del malato, oltre al fisico.

Inoltre il dolore di tipo infiammatorio è massimo a riposo, di notte, al risveglio mattutino e ne consegue un disturbo del sonno, che è determinato, oltre che dal dolore, anche dalla preoccupazione, dallo stress e dalle modificazioni alle abitudini di vita che la malattia induce. Il disturbo del sonno determina progressiva stanchezza e fatica ad affrontare la giornata. Dolore e stanchezza generano ansia (attesa negativa di eventi) e riduzione del tono dell'umore. Un grado lieve-moderato di ansia e depressione è spesso rilevato nei malati reumatici. La percezione della qualità di vita risulta conseguentemente ridotta. Ad insonnia e depressione si associa spesso iperalgesia centrale con percezione di dolore diffuso in più parti del corpo ed intensa stanchezza. Si possono inoltre manifestare mal di testa, tachicardia, vertigini, colon irritabile, ecc. Da quanto esposto si deduce la necessità di curare le malattie autoimmuni in modo "vigoroso", ma altrettanto impegno va posto al riconoscimento e trattamento del disturbo del sonno, dell'ansia e della depressione.

Non dobbiamo dimenticare che la malattia crea disagio già al momento della diagnosi. In effetti

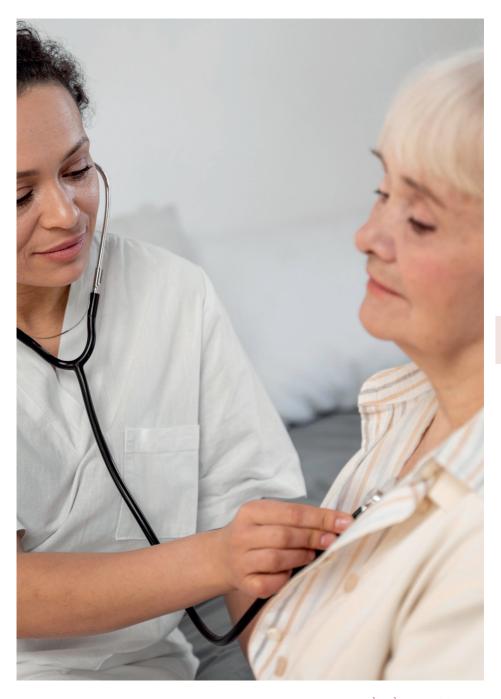


anche noi reumatologi deludiamo sempre i nostri malati, quando diagnostichiamo un'AR o un LES, purtroppo diamo delle diagnosi che sembrano lapidarie. Si aggiunga poi che non sappiamo spiegare quale sia la causa che scatena queste malattie. Non sappiamo rispondere alla domanda "Perché è venuta a me guesta malattia?". Non siamo nemmeno in grado di prevedere quale sia il decorso di queste malattie. Solo ora, attraverso la ricerca, riusciamo a definire quali possano essere alcuni "fattori predittivi" (o "fattori prognostici"), ma non li conosciamo tutti. Possiamo solo dire se si tratta di malattie croniche, con fasi di riacutizzazione anche non prolungate, ma non possiamo dire, ancora ad oggi, che si possa "guarire". Infine deludiamo anche per quanto riguarda la terapia. Le terapie che abbiamo a disposizione sono ancora in fase di sviluppo, abbiamo ancora grandi attese, grandi speranze i farmaci biologici sono sempre più numerosi, anche se non abbiamo ancora trovato il biologico che cura tutto! Nonostante questo andiamo avanti nella ricerca, cerchiamo di sostenere il malato, perché comunque c'è sempre una terapia nuova! E confidiamo che la ricerca ci possa dare informazioni in più (ad esempio, informazioni utili per scegliere un tipo di biologico per un malato invece che un altro, ecc ). La malattia crea ancora stress perché richiede controlli medici periodici, prelievi di sangue anche frequenti. Abbiamo farmaci che hanno degli effetti collaterali, potenzialmente anche gravi, per cui dobbiamo raccomandare di attenersi a tutti i vari controlli e questo è assolutamente essenziale. Altra fonte di stress deriva dal fatto di dover assumere farmaci cronicamente: i nostri malati assumono tanti farmaci (in ambulatorio ci sono malati che arrivano con numerose scatoline di farmaci), fattore che crea disagio quando si deve andar via, in vacanza, quando si esce con gli amici... Incertezza nei confronti del futuro, si vive anche questo tipo di

sensazione: "Che cosa succederà di me? Che cosa mi devo aspettare per il futuro?". Tutti questi sono aspetti che il reumatologo conosce: egli deve non solo rappresentare la figura diciamo "tecnica", ma deve anche essere umanamente vicino al malato e dargli fiducia e speranza per il futuro.

Prima di pensare ai farmaci, serve la rassicurazione del malato, l'adozione di stili di vita che riducano lo stress, il sostegno psicologico e l'igiene del sonno, tutti aspetti che curano anche il cuore. Oggi è fondamentale pensare al malato reumatico in maniera "olistica" perché il corpo è strettamente collegato alla mente e il binomio cuore-mente governa l'organismo umano. L'esecuzione di attività muscolare aerobica quotidiana (ad esempio camminare ogni giorno 30-60 minuti) contribuisce significativamente alla riduzione dello stress, al miglioramento del sonno e dell'umore, alla riduzione dell'ansia e di conseguenza determina benessere anche al cervello. Motivazione, volontà e costanza all'attuazione di questi programmi salutari non si trovano in farmacia. ma crescono nella condivisione con il medico, oltre che con altre persone.

Le malattie reumatiche sono spesso molto complesse, e proprio questa complessità rende assolutamente necessaria una presa in carico interdisciplinare, da parte di équipe composte da differenti figure professionali che collaborino in modo da affrontare tutti gli aspetti legati alla patologia. Ogni professionista, pertanto, con le modalità di approccio e le tecniche dettate dalle proprie strumentazioni concettuali e procedurali, concorre alla definizione dell'inquadramento dello stesso "oggetto" di studio nella sua complessità e totalità (secondo un paradigma bio-psico-sociale); in quest'ottica, la diagnosi si presenta come una sintesi "ragionata" delle conoscenze dei diversi "tecnici" e si costrui-



"INFÒRMÀTI PER RISOLVERE"



sce come l'ipotesi atta a guidare la pianificazione del più adeguato trattamento terapeutico. Tutto questo induce nel malato "fiducia di essere curato" nel miglior modo possibile.

Bisogna anche considerare che l'esperienza della diagnosi è spesso vissuta dai pazienti con sollievo, come una specie di "liberazione" dai dubbi -propri e altrui- di essere "malati immaginari"; ciononostante, è un evento spesse volte traumatico, che può indurre sentimenti di vulnerabilità, angoscia e timore riguardo al futuro, e che richiede l'attenzione clinica dello Psicologo. Ansia e depressione sono risposte "naturali" di fronte alla diagnosi di una malattia, e fornire al paziente uno spazio di espressione e contenimento dei vissuti depressivi e dell'ansia, è essenziale per evitare il rischio che, oltre alla patologia organica, si cronicizzino anche l'emozione (negativa) ad essa correlata e le dinamiche relazionali a queste connesse.

In conclusione, nel trattamento delle malattie reumatiche non possono essere trascurati gli aspetti psichici dell'"esperienza di malattia" (sia in chiave diagnostica che prognostica), al fine di migliorare la Qualità di Vita del paziente, dimensione soggettivamente sempre assai pregnante.

Le malattie reumatiche determinano compromissione dell'apparato muscolo scheletrico, ma nella maggior parte dei casi sono malattie che definiamo sistemiche, ovvero malattie caratterizzate da un impegno degli organi interni con prognosi quindi anche severe, come nell'ambito cardiaco. Nella maggior parte dei casi si tratta di malattie croniche, in cui si alternano fasi di benessere e di riacutizzazione, ma rappresentano una tra le prime cause di disabilità e di invalidità; quindi le nostre patologie hanno un forte impatto sociale. Il "dolore" è il sintomo sempre presente e spesso

si accompagna alla difficoltà nel compiere i movimenti, alla difficoltà nel camminare, alla instabilità. motoria, all'affaticamento precoce, alla sensazione di debolezza Questo corteo sintomatologico ha una ripercussione negativa sulla qualità della vita e su due aspetti principali: mente e corpo. Ripercussione negativa per quanto attiene il tono dell'umore e su quelle che sono le attività quotidiane richieste con conseguente perdita della propria indipendenza. "Depressione" e "ansia" non sono necessariamente patologiche, sono reazioni di difesa del soggetto ma diventano patologiche quando creano nell'individuo una sofferenza marcata, guando rendono l'individuo molto triste e con tendenza all'isolamento. In questo caso occorre prevenirle e curarle. Un dolore cronico, che dura per mesi, la difficoltà nei movimenti, creano nel soggetto una sensazione di rassegnazione: il soggetto riconosce di avere dei limiti. Bisogna evitare che si inneschi il meccanismo del sentirsi. diversi, di sentirsi ammalati: non bisogna perdere l'autostima che queste situazioni tendono a minacciare! I contatti sociali potrebbero essere inibiti perché il soggetto tende ad isolarsi sempre di più. Inoltre, la compromissione dell'attività motoria influisce anche sulla capacità lavorativa. Il fatto di perdere la propria capacità lavorativa ha ripercussioni importanti, anche il dover cambiare solamente il tipo di mansione a cui si era preposti può creare un senso di disagio e di frustrazione. Pensiamo a quanto possa essere grave la situazione in cui il lavoro viene perduto, in cui si viene licenziati, in cui non si può fare alcun tipo di lavoro sino a casi veramente gravi in cui concomitino problemi finanziari. Quindi, da un sintomo si scatenano una serie di conseguenze molto, molto gravi nella vita di una persona. Oggi non possiamo dire che un malato è in remissione e sta bene, solo perché il farmaco che assume è efficace, controlla il numero di articolazioni infiammate o la VFS o la PCR, ad esempio; ma anche se migliora la qualità di vita del malato. Noi reumatologi cureremo bene il malato quando non solo tratteremo bene la sua malattia, ma miglioreremo anche la sua qualità di vita e lo renderemo più capace di attendere a quelle che sono le normali azioni quotidiane.

In letteratura numerose sono le esperienze riguardo l'applicazione delle tecniche di psicoeducazione in soggetti affetti da AR, Spa e LES. La psicoeducazione permette di migliorare la conoscenza della malattia ("conoscere il nemico per sapere come affrontarlo"), permette di apprendere nuovi comportamenti, nuove strategie e nuove soluzioni per migliorare lo stato di salute, riduce lo stress psicologico che la malattia induce e riduce il dolore, permettendo quindi di vivere meglio.

Il "cuore intelligente": l'ossimoro è antico, visto che si parte dal Libro dei Re, dove Salomone prega Dio di concedergli «un cuore intelligente», ma nello stesso tempo modernissimo, visto che il cuore intelligente, l'equilibrio fra ragione e sentimento, è un tema caro per esempio a Nelson Mandela, quando dice che «una buona testa e un buon cuore sono sempre una combinazione formidabile».

Per citare W.G. Sebald, i sentimenti ci guidano molto bene quando il cielo è sereno, ma non nella nebbia; mentre l'ago magnetico lo fa anche quando non si vede nulla, ma a seguirlo ciecamente ci si può schiantare sugli scogli. Ci sono metafore senza le quali la nostra cultura non esisterebbe. Confrontarsi con esse è confrontarsi con la profondità di noi stessi. Questo dovrebbe essere lo spirito che guida il medico che è uno scienziato e che dovrebbe integrare ragione ed umanità sulla base delle proprie conoscenze scientifiche al fine di "curare" il bene del paziente.

#### Artrite Reumatoide

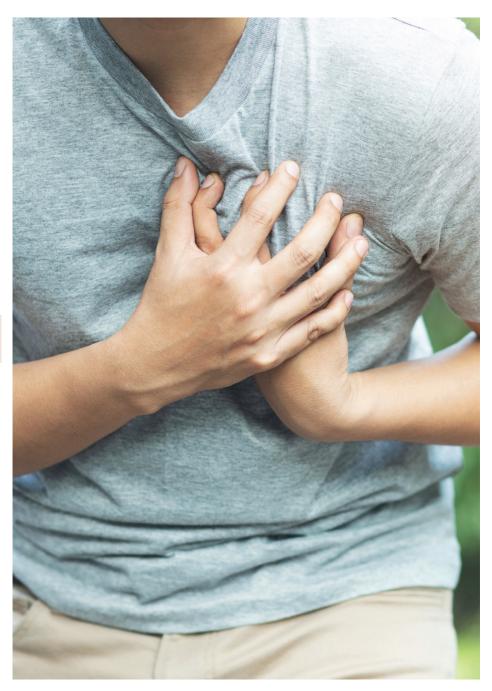
I pazienti con AR hanno un aumentato rischio di sviluppare malattie cardiovascolari, in particolare malattia coronarica. La principale causa di morte cardiovascolare nei pazienti con AR è infatti la cardiopatia ischemica: diversi studi hanno dimostrato una aumentata freguenza di infarto miocardico (circa il doppio) in pazienti con AR rispetto ad individui sani di pari età. Questo aumento del rischio potrebbe essere imputato all'effetto della malattia sullo sviluppo dell'aterosclerosi, anche in assenza di fattori di rischio tradizionali, come risultato dell'infiammazione cronica. Nei pazienti con AR. la malattia coronarica sottostante predispone i pazienti ad un aumentato rischio di morte cardiaca improvvisa ed aritmie ventricolari. I pazienti con AR possono sviluppare anomalie elettriche a causa di noduli reumatoidi, amiloidosi sottostante, o cardiomiopatia, e si pensa anche che ci sia un'aumentata attività simpatica come potenziale fattore di rischio per le tachiaritmie ventricolari.

Inoltre nei pazienti con AR il QT è considerevolmente più lungo rispetto ad individui sani, suggerendo ulteriormente un aumento del rischio cardiovascolare in questi pazienti.

I pazienti con AR hanno una maggiore incidenza di patologie valvolari rispetto alla popolazione generale: alterazioni valvolari possono essere riscontrate con l'ecocardiografia (o nelle autopsie), in circa il 30% dei pazienti con AR, ma normalmente sono clinicamente silenti. Il rigurgito mitralico è il disturbo valvolare più comune nei pazienti con AR, e colpisce fino all'80% dei pazienti, ma, anche questo, molto spesso non è clinicamente rilevante.

Nei pazienti con AR, la pericardite è la più comune manifestazione cardiaca, e colpisce fino al 50% dei





**GUIDA TASCABILE PER VIAGGIATORI** 

pazienti in rilievi autoptici, anche se l'evidenza clinica di pericardite è considerevolmente meno frequente (riscontrata generalmente ≤10% dei pazienti con RA grave).

#### Lupus Eritematoso Sistemico

Le malattie cardiovascolari sono anche una delle principali cause di morbilità e mortalità nei pazienti con LES. La morte secondaria a cause cardiache è stata descritta come la principale causa di morte "tardiva" nei pazienti con LES, che hanno un aumentato rischio di aterosclerosi prematura e malattia coronarica. Si ritiene che questa osservazione sia indipendente dalla presenza di fattori di rischio tradizionali, perché il LES stesso ha dimostrato di essere un fattore di rischio sostanziale per lo sviluppo di aterosclerosi.

Età avanzata alla diagnosi, maggiore durata di malattia, terapia immunosoppressiva e livelli elevati di omocisteina sono stati tutti associati ad aterosclerosi subclinica in pazienti con LES.

Oltre al ruolo dell'infiammazione nell'accelerare l'aterosclerosi (come avviene in altre malattie reumatiche autoimmuni), i pazienti con LES hanno anticorpi antinucleo che potrebbero avere un ruolo fisiopatologico, in quanto sono stati associati ad aumento del rischio di malattie cardiovascolari e mortalità.

Il LES è associato inoltre sia ad endocardite che alla presenza di noduli valvolari, che sono abbastanza comuni nei referti autoptici, ma di solito non sono clinicamente rilevanti. Vegetazioni non batteriche, note anche come vegetazioni di Libman-Sacks, sono state riportate fino al 60% dei pazienti con LES negli studi autoptici, e sono generalmente univalvolari, piccole e presenti fino al 15% delle valvole mitraliche e al 19% delle valvole aortiche.

Sebbene qualsiasi valvola possa presentare vegetazioni, queste sono più comunemente localizzate sul lato atriale delle valvole mitrale e aortica e sono spesso associate alla presenza di anticorpi antifosfolipidi.

Elevati livelli di anticorpi anticardiolipina (IgG) sono invece stati associati allo sviluppo di grave rigurgito valvolare e di eventi tromboembolici in pazienti con LES, che impongono la necessità di un intervento chirurgico valvolare.

La miocardite è osservata raramente in pazienti con LES, con una prevalenza bassa sia in rilievi autoptici che negli studi clinici. La disfunzione miocardica che si riscontra nel LES ha una patogenesi multifattoriale: secondaria ad ischemia, ipertensione, insufficienza renale, malattia valvolare o rigidità della parete arteriosa.

Le manifestazioni cardiache più comuni nel LES sono rappresentate da pericardite e versamento pericardico. In diversi studi clinici, il 20-50% dei pazienti ha avuto un coinvolgimento pericardico, ed è stata suggerita una prevalenza ancora più elevata di coinvolgimento pericardico (≥60% dei pazienti) in rilievi autoptici. I pazienti tipicamente presentano dolore toracico, ma l'entità del versamento pericardico è generalmente lieve e per lo più non provoca tamponamento cardiaco nè compromissione emodinamica. La pericardite costrittiva è rara nei pazienti con I FS.

La tachicardia sinusale, la fibrillazione atriale e i battiti atriali ectopici sono le più comuni anomalie elettrofisiologiche nel LES, oltre ad aritmie sopraventricolari.



#### Sclerosi Sistemica

I pazienti con SSc hanno un coinvolgimento sia del microcircolo che del macrocircolo, a causa del danno endoteliale e dello stress ossidativo della parete che favorisce l'infiammazione parietale e il successivo rilascio di citochine, con conseguente aterosclerosi accelerata e maggiore rigidità del sistema vascolare.

La fibrosi miocardica, un'importante manifestazione cardiaca nella Ssc, può causare sia disfunzione sisto-diastolica ventricolare sinistra sia vasospasmo coronarico, innescato dal freddo o dallo sforzo.

Inoltre, sia l'ipertensione polmonare, conseguente alle alterazioni vascolari e/o all'impegno polmonare, sia il coinvolgimento renale, possono causare alterazioni miocardiche.

Anomalie miocardiche, tra cui anomalie segmentali della motilità della parete e ridotta riserva coronarica, si verificano anche in assenza di una malattia coronarica. Infatti, quasi la metà delle autopsie di pazienti affetti da SSc, rivelano alterazioni necrotiche, lesioni da riperfusione e fibrosi di entrambi i ventricoli, nonostante le arterie coronarie siano indenni. Questo è correlato alle alterazioni del microcircolo, caratteristiche della malattia.

Nei pazienti con SSc, gli studi autoptici hanno mostrato un coinvolgimento pericardico, che però clinicamente non è rilevante. Effusioni pericardiche sono state osservate fino al 14% in studi ecocardiografici.

Anche anomalie elettriche principalmente riconducibili a fibrosi miocardica, fibrosi del nodo del seno e dei rami del fascio sono molto frequenti nella SSc. Fino al 30% dei pazienti con SSc potrebbero avere aritmie sopraventricolari quali fibrillazione atriale, flutter o tachicardia parossistica sopraventricolare.

Le aritmie ventricolari sono state dimostrate fino al 67% dei pazienti con SSc e sono associate a una mortalità del 50%.

### Sindrome antifosfolipidi

Pazienti con sindrome da anticorpi antifosfolipidi (APS), una malattia caratterizzata da uno stato protrombotico, che determina un'elevata tendenza alle trombosi arteriose e venose ricorrenti, e dalla presenza di anticorpi antifosfolipidi, hanno anche un aumentato rischio di aterosclerosi, che deriva da un'azione proinfiammatoria e dall'attività protrombotica diretta degli anticorpi antifosfolipidi sulle cellule endoteliali.

Considerando che i pazienti con APS non hanno una maggiore incidenza di fattori di rischio cardiovascolare, la patogenesi dell'aterosclerosi accelerata è probabilmente secondaria a fattori di rischio non tradizionali, come gli anticorpi antifosfolipidi, che hanno dimostrato un ruolo importante nello sviluppo dell'aterosclerosi.

Per tale motivo nei pazienti con APS, i fattori di rischio tradizionali dovrebbero essere trattati in maniera sistematica ed aggressiva.

#### Vasculiti

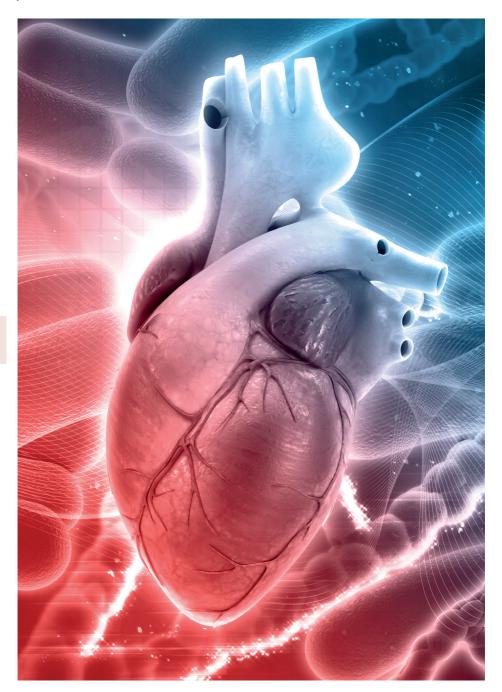
Le vasculiti (arterite a cellule giganti, arterite di Takayasu, poliarterite nodosa, e la vasculite associata agli anticorpi anti-citoplasma dei neutrofili (ANCA)) sono malattie reumatologiche autoimmuni caratterizzate da infiammazione del sistema vascolare che determina un'aterosclerosi accelerata. Nei pazienti con vasculite, l'intima dei vasi interessati, si attiva, portando al danno delle cellule endoteliali, e una conseguente risposta immunitaria, che promuove l'aterosclerosi. Oltre ai processi infiammatori che possono portare ad aterosclerosi, nelle vasculiti si ha una maggiore espressione di autoantigeni (come le proteine da shock termico) sulle cellule endoteliali attivate

## Spondilite Anchilosante

La spondilite anchilosante (SA) è associata sia a valvulopatia aortica che a grave ispessimento della parete aortica a causa di proliferazione intimale, con un'incidenza del 5-13% di ispessimento della valvola aortica e della radice aortica. Le alterazioni valvolari non sembravano essere correlate alla progressione della malattia.

La SA può causare anomalie di conduzione principalmente a causa di una cicatrizzazione postinfiammatoria del miocardio. La manifestazione più comune è il blocco atrioventricolare di I grado in pazienti HLA-B27 positivi.





**GUIDA TASCABILE PER VIAGGIATORI** 





www.apmarr.it

Scarica il booklet









