



INTERESSAMENTO CARDIACO DA LINFOMA

HIGHLIGHTS IN EMATOLOGIA

23-24.11.2018

Dr. Piero Maria Stefani

NEOPLASIE CARDIACHE: forme primitive

L'incidenza stimata di neoplasia cardiaca in USA è pari a 0.02% su base autoptica

La prevalenza è dell'ordine dello 0.0017–0.33%

Gli istotipi maggiormente rappresentati sono:

Mixoma (42%)

Sarcoma (14%): raiandomiosarcoma 5%, angiosarcoma 3%, altri sarcomi 6%.

Raiodomoma (11%)

Papilloma (9%)

Fibroma (7%).

Circa l'80% degli angiosarcomi cardiaci presenta malattia metastatica all'esordio.

Sedi più comuni:

Polmone, fegato, linfonodi, osso, surreni, encefalo.

NEOPLASIE CARDIACHE: forme secondarie

Le metastasi cardiache sono 30 volte più comuni delle neoplasie primitive.

Le metastasi pericardiche costituiscono > del 95% della patologia neoplastica in quella sede.

Le primitività più frequenti:

- Melanoma (49%)
- Neoplasie a cellule germinali (42%)
- Leucemie (34%)
- Neoplasie polmonari (28%)
- Linfoma (21%)
- Neoplasie mammarie (20%)
- Neoplasie esofagee (17%)
- Neoplasie gastriche (7%)
- Neoplasie colon-retto(6%)
- Neoplasie epatobiliari (2%)
- Neoplasie ovariche (4%).

NEOPLASIE CARDIACHE

Table 1. Prevalence of Primary Malignancies of the Heart and Pericardium in Single Surgical Series³⁻¹⁴

Authors	Year of Publication	Period of Data Collection	Total No. of Patients	Primary Tumors of the Heart and Pericardium, N (%)	Histopathological Entity, N (%)
Barreiro et al ³	2013	1979–2012	73	11 (15.1)	Undifferentiated sarcoma, 4 (36.4); rhabdomyosarcoma, 2 (18.2); angiosarcoma, 2 (18.2); pericardial mesothelioma, 2 (18.2); osteosarcoma, 1 (9)
Thiene et al ⁴	2013	1970–2010	239	26 (10.5)	Leiomyosarcoma, 5 (19); angiosarcoma, 5 (19); undifferentiated sarcoma, 4 (15.5); histiocytoma, 3 (11.5); mesothelioma, 3 (11.5); lymphoma, 3 (11.5); fibrosarcoma, 2 (8); malignant schwannoma, 1 (4)
Agaimy et al ⁵	2012	1999–2011	74	5 (6.7)	Undifferentiated sarcoma, 4 (80); angiosarcoma, 1 (20)
Carrel et al ⁶	2011	1996–2010	155	11 (7)	Angiosarcoma, 6 (54.5); leiomyosarcoma, 3 (27.5); unclassified sarcoma, 2 (18)
Kumar et al ⁷	2011	1995–2010	188	14 (7.6)	Undifferentiated sarcoma, 6 (42.8); leiomyosarcoma, 1 (7.2); rhabdomyosarcoma, 2 (14.2); angiosarcoma, 1 (7.2); non-Hodgkin lymphoma, 2 (14.2); synovial sarcoma, 1 (7.2); PNET, 1 (7.2)
Patel et al ⁸	2010	1999–2008	94	27 (28.7)	Unclassified sarcoma, 11 (40.7); leiomyosarcoma, 5 (18.5); lymphoma, 4 (14.8); angiosarcoma, 3 (11.1); mesothelioma, 2 (7.4); synovial sarcoma, 1 (3.7); liposarcoma, 1 (3.7)
Matebele et al ⁹	2010	2001–2008	19	1 (5.2)	Angiosarcoma, 1 (100)
Elbardissi et al ¹⁰	2008	1957–2006	323	19 (6)	Leiomyosarcoma, 8 (42); angiosarcoma, 6 (31.5); fibrohistiosarcoma, 3 (16); rhabdomyosarcoma, 2 (10.5)
Yu et al ¹¹	2007	1996–2005	242	18 (7.4)	Angiosarcoma, 7 (38.9); mesenchymoma, 6 (33.3); leiomyosarcoma, 3 (16.6); mesothelioma, 1 (5.6); fibromyxosarcoma, 1 (5.6)
Bossert et al ¹²	2005	1994–2003	77	4 (5.1)	Sarcoma, 1 (25); angiosarcoma, 1 (25); leiomyosarcoma, 2 (50)
Agarwal et al ¹³	2003	1989–2001	34	2 (5.8)	Leiomyosarcoma, 2 (100)
Grande et al ¹⁴	1993	1980–1992	31	5 (16.1)	Fibrosarcoma, 4 (80); lymphoma, 1 (20)

Abbreviations: PNET, primitive neuroectodermal tumor.

DEFINIZIONE DI LINFOMA PRIMITIVO CARDIACO

Malattia linfoproliferativa cronica a sede esclusivamente cardiaca,

senza evidenza di altre sedi di malattia ad indagini di stadiazione:

TAC e/o RMN e/o CT/PET,

biopsia osteomidollare o autopsia.

Costituisce circa lo 0.5% dei linfomi extranodali

MANIFESTAZIONI CLINICHE

Riscontro incidentale, pazienti spesso asintomatici

Dolore cardiaco o toracico (da interessamento delle sierose o coronarico

Scompenso cardiaco, dispnea, sincope, aritmie, ostruzione valvolare, ostruzione coronarica, embolizzazione, tamponamento cardiaco da sanguinamento o versamento, emottisi, morte improvvisa

SINTOMI SISTEMICI: iperpiressia, calo ponderale, sudorazioni notturne, artralgie, sintomi da disseminazione

ANOMALIE LABORATORISTICHE: leucocitosi, incremento di VES e/o PCR, anemia emolitica, piastrinopenia, incremento di IL-6 e altre citochine a significato infiammatorio.

DD con endocardite, connettivopatie, altre neoplasie

ANOMALIE ECG

Fibrillazione atriale, tachicardia ventricolare, blocco AV

MANIFESTAZIONI CLINICHE

Symptom/Findings	Current Study N=197	Ikeda, 2004 ³⁵ N=40	Anghel, 2004 ²¹ N=56	Ceresoli, 1997 ²⁰ N=48
Dyspnea (%)	64	50	46	NR
Arrhythmia (%)	56 ^a	10	18	12
CHF (%)	47 ^b	7	28	52
Constitutional Complaints (%) ^c	26	NR	NR	NR
Chest Pain (%)	24	NR	13	17
Pericardial effusion (%)	58 ^d	NR	30	NR
Pericardial mass (%)	30 ^d	37	NR	NR
Tamponade (%)	20 ^b	7	NR	12
Peripheral Edema (%)	9	10	26	NR
SVC Syndrome (%)	5	2	5	8

All values given as percentages of the entire study cohort, unless otherwise specified.

CHF, congestive heart failure; SVC, superior vena cava; NR, not reported.

^a n=149.

^b n=178.

^c Constitutional complaints include fever, chills, sweats, and weight loss.

^d n=183.

TECNICHE DI IMAGING

Rx torace: cardiomegalia o anomalie dell'immagine cardiaca, segni di scompenso cardiaco, versamento pleurico o pericardico, consolidazioni polmonari.

Ecocardiogramma transtoracico o transesofageo (specie per atrio sinistro e lesioni < 1 cm, lesioni extracavitare).

E' l'indagine migliore per lesioni intravitarie o murali, consente una precisa localizzazione e valutazione dimensionale della lesione.

Evidenzia una massa ipoecogena cardiaca nell'atrio o ventricolo destro spesso associata a versamento pericardico

Ecocardiografia tridimensionale

TECNICHE DI IMAGING

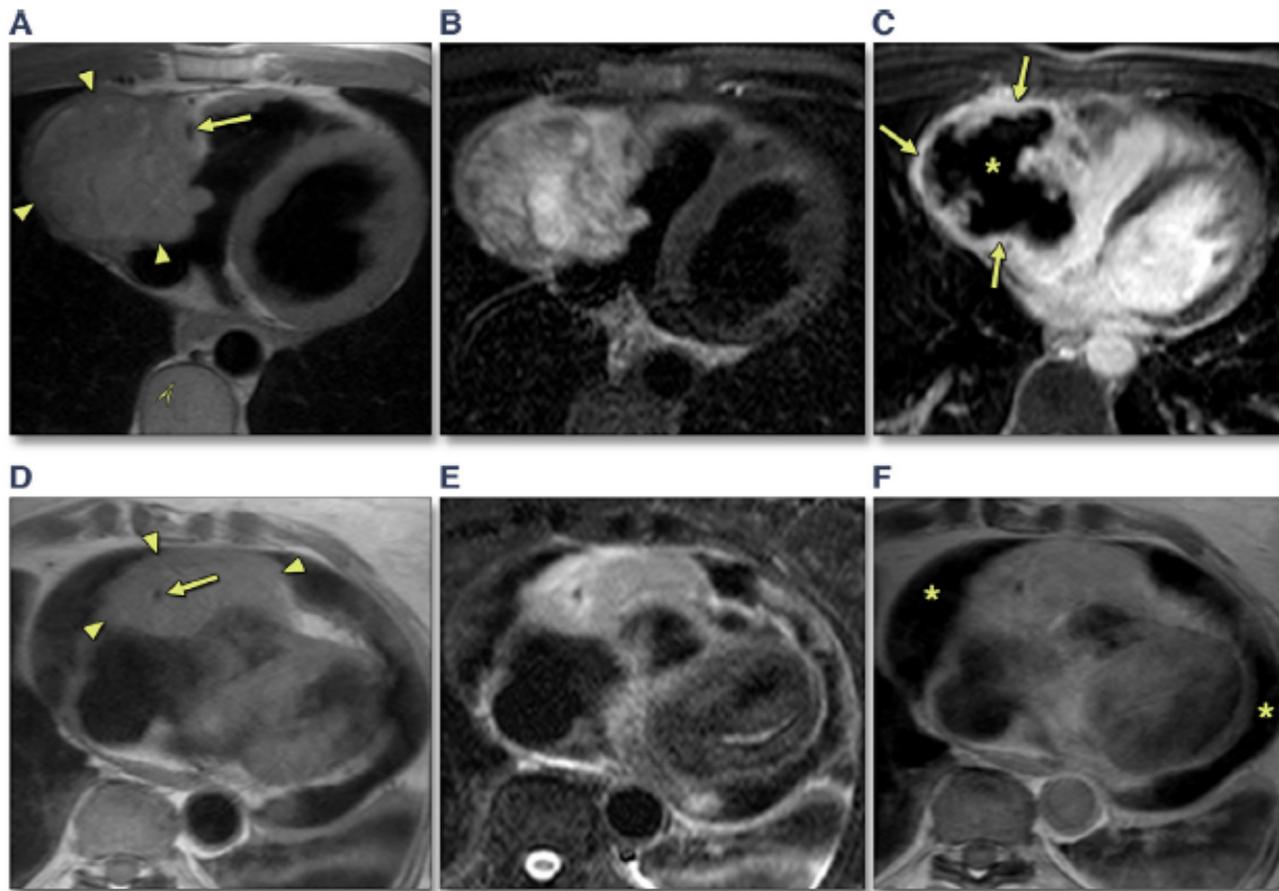
CT + angiografia.

MRI: consente di differenziare tra lesione benigna e maligna in particolare se si tratta di lesione localizzata all'atrio destro, di dimensioni > 5 cm, “delayed enhancement”, larga base di impianto, di tipo lobulare, eterogenea a margini mal definiti isointensa o appena ipointensa rispetto al muscolo cardiaco in immagini T1 pesate e isointense in proton-density weighted immagini o T2 pesate.

Spesso è presente coinvolgimento di più camere cardiache o grandi vasi, pericardico (anche di tipo emorragico) ed extracardiaco.

18F-fluorodeoxyglucose(FDG) positron emission tomography/CT può essere utile nell'identificazione di metastasi

TECNICHE DI IMAGING

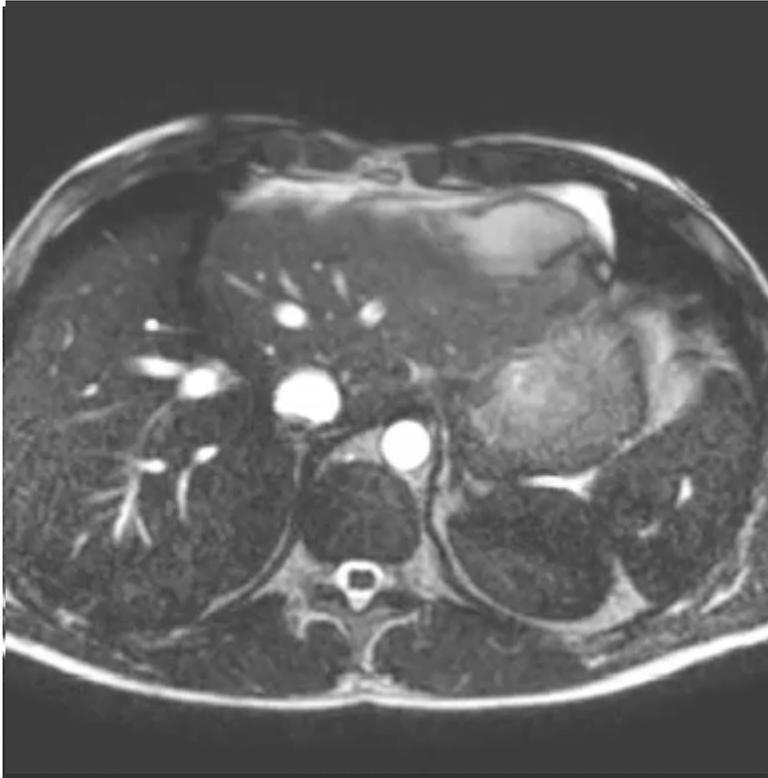


(A to C) Cardiac angiosarcoma. (D to F) Cardiac lymphoma. Axial T1-weighted fast-spin-echo cardiac magnetic resonance (CMR) (A and D). Axial T2-weighted short-tau inversion-recovery fast-spin-echo CMR (B and E). Axial late gadolinium enhancement (LGE) CMR (C) and T1-weighted fast-spin-echo CMR post-contrast (F). The angiosarcoma presents as a voluminous mass (A, arrowheads) arising from the right atrial wall extending to the pericardium, right atrial cavity, and right coronary artery (A, arrow) with strong rim enhancement (C, arrows) and central liquefaction (C, asterisk) on LGE CMR (Online Video 1). The cardiac lymphoma presents as a mass mainly centered in the right atrioventricular groove (D, arrowheads), diffusely surrounding the right coronary artery (D, arrow), extending to the right atrial and right ventricular wall (Online Video 2). Homogeneous enhancement post-contrast administration (F). Also note the presence of a circumferential pericardial effusion (F, asterisk).

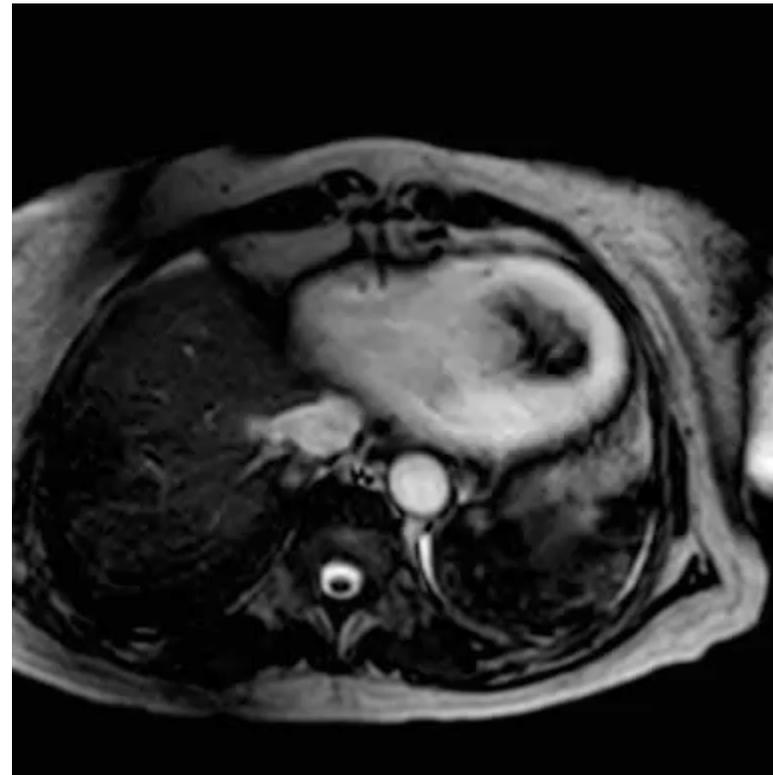
Value of CMR to Differentiate Cardiac Angiosarcoma From Cardiac Lymphoma.

Geoffrey C. Colin Cardiovascular Imaging, v o l . 8 , n o . 6 , June 2 0 1 5 : 7 4 1 – 9

TECNICHE DI IMAGING



ANGIOSARCOMA CARDIACO



LINFOMA CARDIACO

INTERESSAMENTO CARDIACO DA LINFOMA

Le malattie linfoproliferative primitive cardiache costituiscono l'1-2% di tutte le neoplasie primitive

Vengono registrate in un range di età compreso tra 18 e 77 aa. senza predilezione di genere.

E' più frequente in situazioni di immunodepressione (AIDS, trapiantati di organo solido, neoplasia precedente).

Si può riscontrare interessamento cardiaco nel 20% dei pazienti affetti da Non Hodgkin Lymphoma

Si tratta di Linfomi non Hodgkin che interessano cuore e pericardio senza coinvolgimento extracardiaco

E' interessato prevalentemente il cuore destro.



RUOLO DELLA CARDIOCHIRURGIA

36% biopsia chirurgica

56% resezione totale o parziale della neoplasia.

48% intervento chirurgico in urgenza/emergenza

26% hanno avuto una malattia di diametro superiore a 7,5 cm

9% maggiore di 10 cm.

INTERESSAMENTO CARDIACO DA LINFOMA

L'istotipo più frequente è il Linfoma B diffuso (80%), incluse varianti:

PEL HHV8+,

EBV +

Linfoma Follicolare,

malattie linfoproliferative T

linfoma a piccole cellule

Linfoma di Burkitt



TERAPIA

Letteratura costituita pressochè esclusivamente da serie aneddotiche.

L'exeresi chirurgica sia in caso di radicalità parziale e/o sulla base dell'istologia documentata comporta spesso un conseguente trattamento chemioterapico o chemioradioterapico.

La possibilità di una diagnostica senza necessità di procedere a cardiectomia consente di evitare i tempi tecnici del post-operatorio.

In considerazione delle istologie documentate questo comporta invariabilmente un ritardo che può essere critico all'avvio del trattamento chemioterapico e conseguentemente dell'outcome.



TERAPIA

I protocolli utilizzati includono rituximab (forme a fenotipo B) e schemi CHOP-like eventualmente intensificati con ASCT

Nelle forme PTLD il trattamento è preceduto invariabilmente da modulazione o sospensione dell'immunosoppressione.

In pochi casi il trattamento prevede anche la radioterapia da sola

OS mediana 12-18 mesi.

Overall response rate 80 %

CR 60%

Primary cardiac onset of disseminated Burkitt's lymphoma

Piero Maria Stefani • Licia Laurino • Lucia Zanatta •
Laura Valori • Angelo Paolo dei Tos •
Filippo Gherlinzoni

Fig. 1 a Hematoxylin/eosin: small round cleaved cells with small nuclei surrounded by a deeply basophilic cytoplasm. Immunohistochemistry: b Ki67; c CD20; d CD10; e FISH analysis

Ematolochimica ed LDH nella norma.

Ecocardiografia transtoracica: grande massa a carico del ventricolo destro con associato versamento pleuropericardico.

RMN conferma della massa e coinvolgimento della valvola tricuspide con secondaria stenosi e completa infiltrazione della parete ventricolare.

Toracotomia esplorativa ed exeresi subtotale.

Es. Istologico: Burkitt's Linfoma non-Hodgkin's Lymphoma, positività per CD20, IgM, bcl6, CD10, Ki67 100%, EBV-.

TAC negativa per adenopatie

Istologia osteomidollare : focale, minima infiltrazione linfomatosa.

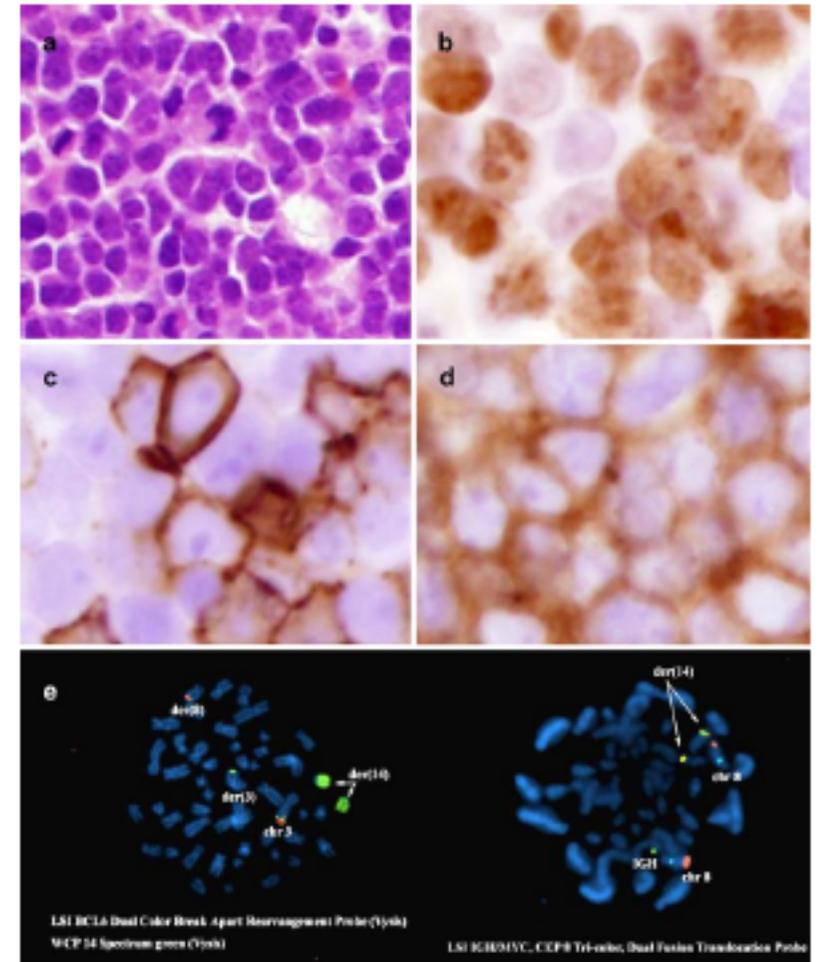
Breve programma di riabilitazione, a seguire prefase con desametazone ad alte dosi. Intercorrente comparsa di massa epigastrica palpabile.

EGDS: ispessimento della parete gastrica da localizzazione del linfoma (biopsie).

PET/CT: elevata ipercaptazione a carico di stomaco, duodeno, omento, omento, linfonodi retroperitoneale e scheletro.

Il biopsia osteomidollare: infiltrazione massiva di blasti coerenti con Linfoma di Burkitt.

Studio citogenetico: 49, XX, +X, +X, t(8;14)(q24;q32), -14, +der(14), 3;8;14) (q27;q24;q32), +18, +20.



OUTCOME

Type of Therapy	Median Overall Survival, Mo		P
	Received	Not Received	
Chemotherapy	30 (n=105)	0.3 (n=23)	<.0001
Surgery	22 (n=34)	10 (n=92)	.18
Radiation	NR (n=21)	10 (n=104)	.11
Chemotherapy & Radiation	22 (n=19)	22 ^a (n=86)	.84

N, number of patients; NR, not reached.

^aFor those receiving combination chemotherapy and radiation, the comparator group is those receiving chemotherapy alone, as only 2 patients received radiation with no chemotherapy.

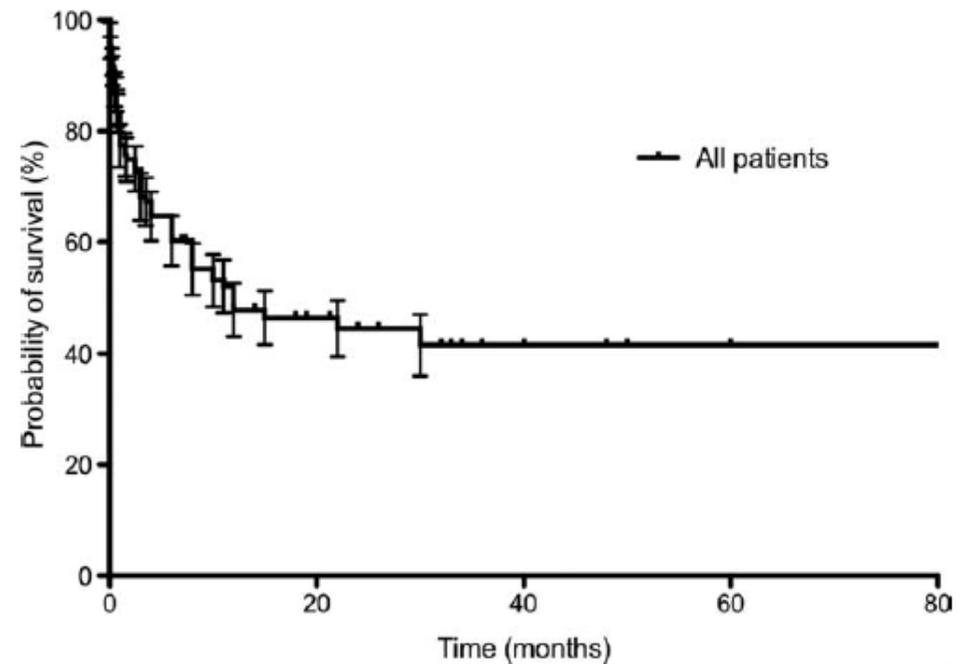


Figure 1. Kaplan-Meier survival curve of entire cohort (N = 128) of patients for whom antemortem diagnosis was made and survival data reported.

I pazienti con localizzazione cardiaca di linfoma devono eseguire profilassi a SNC?

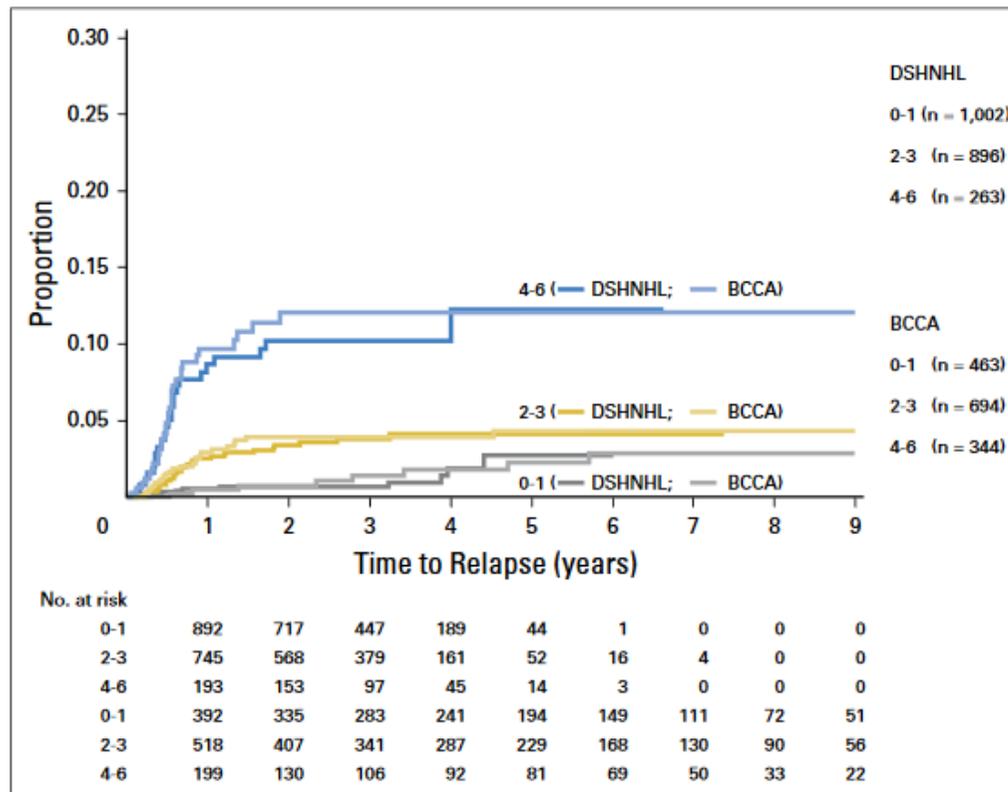


Table 2. Factors Defining the CNS International Prognostic Index: Results of Multivariable Analysis

Factor	Hazard Ratio	95% CI	P
Kidney and/or adrenal glands involved	2.8	1.3 to 5.8	.006
Age > 60 years	2.5	1.3 to 4.5	.001
LDH > normal	2.4	1.3 to 4.5	.005
ECOG PS > 1	2.2	1.3 to 3.9	.006
Stage III/IV disease	2.0	1.0 to 3.8	.039
Extranodal involvement > 1	1.0	0.5 to 1.8	.935

Abbreviations: ECOG PS, Eastern Cooperative Oncology Group performance status; LDH, lactate dehydrogenase.

Fig 3. Risk of CNS relapse according to the CNS International Prognostic Index. BCCA, British Columbia Cancer Agency; DSHNHL, German High-Grade Non-Hodgkin Lymphoma Study Group.

CNS International Prognostic Index: A Risk Model for CNS Relapse in Patients With Diffuse Large B-Cell Lymphoma Treated With R-CHOP. Schmitz N. J Clin Oncol 34:3150-3156. 2016

FATTORI DI RISCHIO

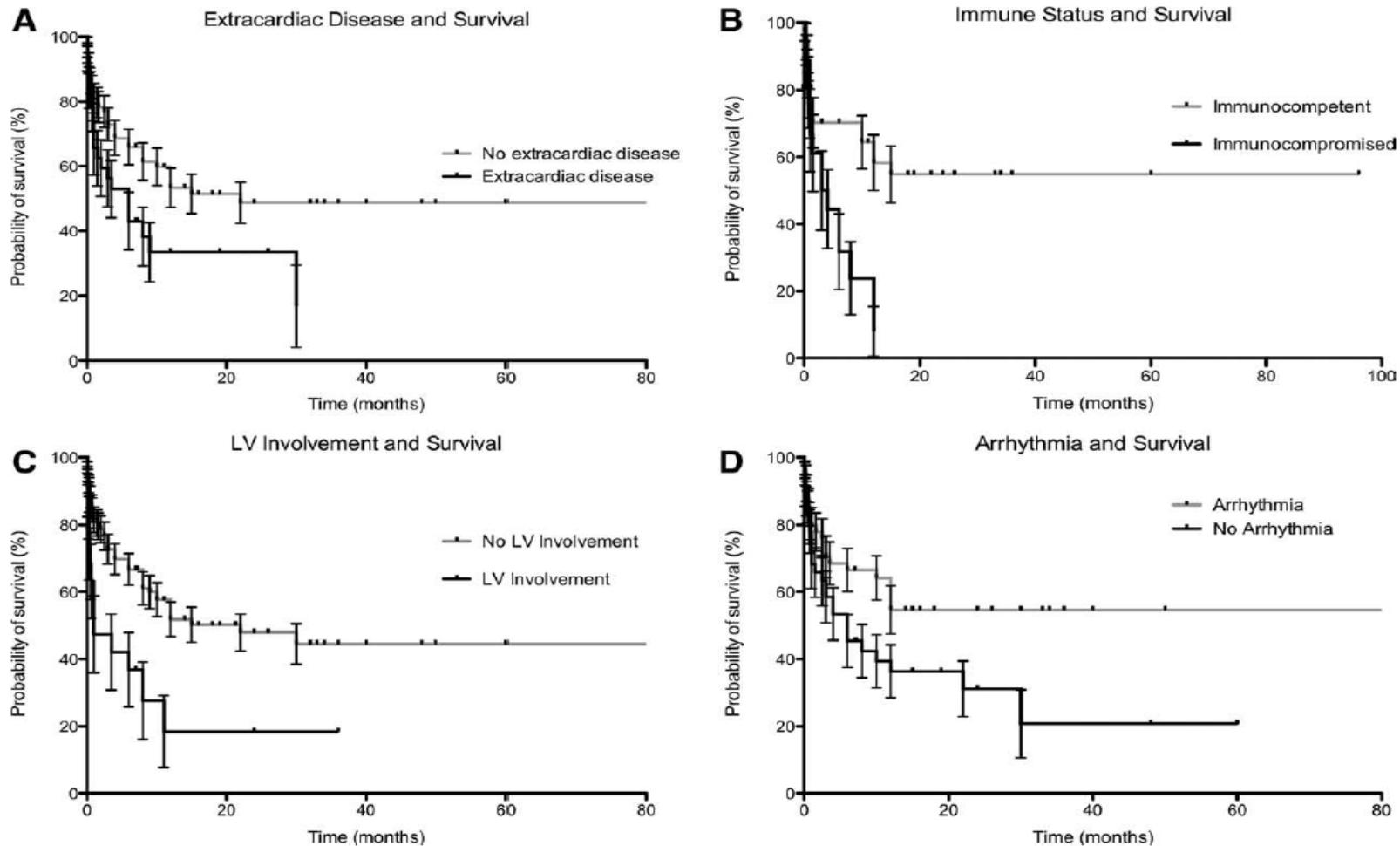


Figure 2. Kaplan-Meier survival curves by presence/absence of 4 variables found to significantly impact survival. Kaplan-Meier survival curves are shown for presence/absence of extracardiac disease (Panel A; log rank P value = .024), immunocompromise; (Panel B; log rank P value = .0042), LV involvement (log rank P value = .0019), and arrhythmia (log rank P value = .024).

OUTCOME

La causa più comune di decesso è l'insufficienza cardiaca (40%),
sepsi o altra infezione grave (26%),
come complicanza del trattamento chemioterapico (nel 57% dei casi),
progressione del linfoma (23%),
aritmia fatale 11%,
TEP o embolismi disseminati

Table 3. Therapeutic Modalities for the Treatment of Extranodal Lymphomas

Site of Lymphoma	No.	Surgery (%)	Chemotherapy (%)	RT (%)	ORR (CRR) (%)	Median OS (%)
Gastric ⁵⁵	312	77	80	19	80 (64)	71 (5 y)
Breast ⁵⁶	204	49	80	64	93 (89)	63 (5 y)
Testes ⁵⁷	373	95	75	53	86 (71)	48 (5 y)
CNS ⁵⁸	378	23	70	88	61 (NR)	37 (2 y)
Cardiac (Current)	142	28	89	20	79 (59)	42 (4 y)

ORR, overall response rate (%); CRR, complete response rate (%); OS, overall survival; NR, not reported.

CASO CLINICO

22enne

Assenti significativi rilievi anamnestici pregressi

ricovero in Medicina d'Urgenza e quindi Cardiologia per febbre associata a

versamento pleuropericardico

Ecocardiogramma: “neoformazione atrio destro.

Laboratorio: leucocitosi neutrofila, piastrinosi, emoglobina 9.1 g/dl,

sideremia 12 microg/dL, Ferritina 314.3 ng/mL (13.0 – 150.0),

LDH 556 U/L (v.n. <480) , VES 68



ECOCARDIOGRAFIA

massa in atrio destro con diametri circa 5.5 x 5.5 cm, occupante quasi totalmente l'atrio destro (anche il setto interatriale appare 'spinto' verso l'atrio sinistro) ed il piano valvolare tricuspide; appare plurilobata, a superficie regolare; si realizza discreta ostruzione al riempimento ventricolare con gradiente medio di circa 11 mm; la vena cava inferiore è modicamente dilatata con ridotte escursioni respiratorie; cavo pericardico apparentemente regolare.



ANGIOGRAFIA

Atrio dx con evidenza di ampio difetto di riempimento determinato da voluminosa massa solida (45 x 48 mm), a superficie plurilobata con disomogenea ecogenicità, a livello della porzione inferiore e basale dell'atrio dx, parzialmente coinvolgente il lembo laterale della tricuspide e con possibile infiltrazione della parete; libera la vena cava inferiore; al color Doppler non si documenta significativa vascolarizzazione. Da vena giugulare interna destra eseguita biopsia ecoguidata della massa.

RMN CARDIACA

Riconoscibile voluminosa lesione espansiva solida in corrispondenza dell'atrio di destra con base di impianto nella parete libera ed inferiore atriale, presenta margini arrotondati ed appare adesa a due piu' piccole lesioni ovalari satelliti. Diametri complessivi massimi della lesione: 41x54x45mm. La parete inferiore e laterale dell'atrio di destra appare infiltrata dalla massa (non si riconoscono piani di clivaggio) ed ipocinetica nelle sequenze cine. Pervie le vene cave superiore ed inferiore.

La lesione espansiva parrebbe invadere il ventricolo di destra coinvolgendo il lembo posteriore della mitrale ed invade lo spazio valvolare atrio-ventricolare determinando significativo restringimento del lume, il passaggio di MDC tra le due camere cardiache di destra si sviluppa nel versante settale. Nelle sequenze T1 pesate non si apprezza iperintensità di segnale della lesione che appare quindi a scarsa componente adiposa, riconoscibile significativa impregnazione di mdc nelle sequenze di perfusione.

Nelle sequenze di delayed enhancement è riconoscibile tenue e disomogenea iperintensità di segnale della lesione rispetto al segnale miocardico come per la presenza di componente fibrosa nel suo contesto. Minima quota di versamento pericardico piu' evidente nella parete libera di destra (6mm).

Versamento pleurico bibasale del maggior asse di circa 30 mm con segnale omogeneo (sieroso)

TAC

Lesione solida espansiva in corrispondenza dell'atrio destro - piano atrioventricolare, con diametro massimo di circa 5 cm e caratterizzata da disomogeneo enhancement contrastografico in fase venosa. Non si rilevano lesioni infiltrative parenchimali polmonari. Non linfadenomegalie ilo-mediastiniche....

In sede retroperitoneale paramediana sinistra si rileva formazione solida ovalare del diametro massimo di 42 mm, interposta tra vena renale sn e porzione somatica del pancreas che presenta anomalo ispessimento parietale.....e caratteristiche tomodensitometriche contrastografiche appaiono simili a quelle della nota lesione espansiva cardiaca dx.

Nei piani contigui si rilevano alcune linfadenomegalie (diametro massimo di circa 15 mm), Lesione solida analoga, con diametro massimo di 16 mm, ad impianto lungo il profilo extra-peritoneale della parete addominale postero-laterale sn.

Nei piani anteriori del piccolo bacino a destra, presenza di altra voluminosa formazione solida disomogenea, del diametro massimo di 65 mm, le cui caratteristiche tomodensitometriche e contrastografiche ricalcano quelle delle lesioni precedentemente descritte.

Il muscolo ileo-psoas omolaterale presenta anomala impregnazione contrastografica, compatibilmente con sospetti fenomeni infiltrativi.

Non altre linfadenomegalie non localizzazioni agli organi ipocondriaci

Falda di versamento libero nello scavo del Douglas con spessore massimo di 25 mm.

ISTOLOGIA

Agobiopsia paraovarica dx e cardiaca (due prelievi):
proliferazione linfoide atipica a pattern diffuso.

Immunohistochimica: Citocheratina AE1-AE3: neg, CD30: +,
Alk1: +, S100: NEG, CD3: neg, CD20: neg, Inibina: neg,
CD45,LCA: +

CD56: neg,

Ki67: 90%+

CONCLUSIONI: Linfoma anaplastico a grandi cellule,
ALK-positivo sec. WHO.

Biopsia osteomidollare: Midollo emopoietico esente da
localizzazione di linfoma.

DECORSO

La Paziente viene avviata a protocollo HyperCVAD + TIT da agosto 2010 per tre cicli
Ecocardiogramma prima del II ciclo: "rispetto al precedente del 02/09,
lievissima riduzione della massa in atrio dex (25 x 18 mm) che rimane ancorata
sotto la parete libera dell'atrio sotto la valvola tricuspide che è normale
con IT trascurabile senza ipertensione polmonare.

Prima di iniziare il III ciclo:

a) TAC di rivalutazione "risposta quasi completa a livello addominale,

b) risposta inferiore al 50% la riduzione dei diametri della massa atriale dx".

b) ecocardiografia: ulteriore lieve riduzione della massa in atrio dex (19-20 x 18 mm);

v. tricuspide non infiltrata.

consolidamento autotrapiantologico con Mitoxantrone-Melphalan

DECORSO

TAC DI RIVALUTAZIONE (31.10.2011)

Attualmente il mediastino anteriore appare occupato da tessuto solido di verosimile significato linfadenopatico con spessore max di circa 26 mm.

Non comparse linfadenomegalie ilo-mediastiniche o ascellari. Sostanzialmente invariati i restanti reperti, in particolare:

- non comparsa di lesioni focali parenchimali polmonari;
- non versamento pleuropericardico.

Reperto densitometrico odierno sovrapponibile, in particolare:

- persistono immutati gli elementi linfonodali retroperitoneali lomboaortici (dimensioni max circa 15 mm lungo l'asse iliaco esterno di dx) ed il lieve addensamento dei piani adiposi retropancreatici.
- non comparsa di lesioni focali a carico di fegato, milza, pancreas, surreni e reni.
- non versamento libero in addome.



DECORSO

- PET/CT (7.11.2011): “elevato accumulo del tracciante in corrispondenza di area al mediastino anteriore verosimilmente corrispondente a quanto segnalato alla TAC del 31.10.2011”.
- ECOCARDIOGRAMMA (9.11.2011): “masserella residua di 0.4 x 0.8 cm adesa alla parete dell'atrio destro sotto il piano tricuspidalico che appare di forma circolare ipoecogena all'interno con bordi delineati”



DECORSO

- RADIOTERAPIA MEDIASTINICA 36 Gy conclusa il 23.11.2011.
- ECOCARDIOGRAMMA (25.01.2012): residua masserella di 0.9 x 1.1. cm adesa alla parete libera dell'atrio destro sotto il piano tricuspidalico che appare uniforme ed ipoecogena.
- PET/CT (26.03.2012): risposta metabolica completa.

DECORSO

- TAC (11.06.2012):”Non più riconoscibile il tessuto solido di tipo linfadenopatico in sede mediastinica anteriormente; residua lieve iperdensità del tessuto adiposo mediastinico..... Attualmente maggiormente evidenti alcune formazioni linfonodali in sede mesenterica nel territorio dell'ileo colica del diametro massimo di circa 9-10 mm. Invariati i restanti reperti in particolare non si evidenziano alterazioni densitometriche con carattere ripetitivo a carico degli organi parenchimali dell'addome. In sede laterocervicale bilateralmente sono evidenti alcune formazioni linfonodali il maggiore a destra delle dimensioni di circa 11 x 7 mm.
- PET/CT (28.08.2012): risposta metabolica completa
- ECOCARDIOGRAMMA (14.06.2012): non lesioni.
- Paziente tuttora in remissione completa



CONCLUSIONI

- I Linfomi cardiaci possono essere sospettati con buona affidabilità da comuni tecniche di imaging.
- La stadiazione deve essere sempre completa al fine di escludere ulteriori localizzazioni e per chiarire l'effettiva primitività
- La scelta trattamento non è necessariamente diversa da quella comunque codificata per le forme nodali.
- Difficile chiarire quanto l'outcome effettivo possa essere influenzato dalla rarità della sede.