

Imaging cardiovascolare avanzato nello sportivo: ruolo della RM cardiaca

*Dott. Eugenio Lombardo
Radiologia Ospedale di Vaio*



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma



Indice:

Proprietà Cardio-RM

Caratteristiche cuore d'atleta

Casi clinici



La morte cardiaca improvvisa nel giovane atleta è un evento relativamente raro che colpisce con una **frequenza stimata 1/50000 all'anno**, con un'età media in Europa di **23 anni** ed un rapporto M/F di 9/1.

Gli atleti neri sono più colpiti rispetto agli atleti bianchi con un rapporto di 8/1.



Circa l'80 % degli atleti era fino a quel momento asintomatico.



- Cinetica segmentaria
 - Spessori parietali
 - Dimensioni ventricolari
 - Massa miocardica
 - Frazione d'eiezione
- Origine delle coronarie

● *Panoramicità*

● *Multiplanarietà*

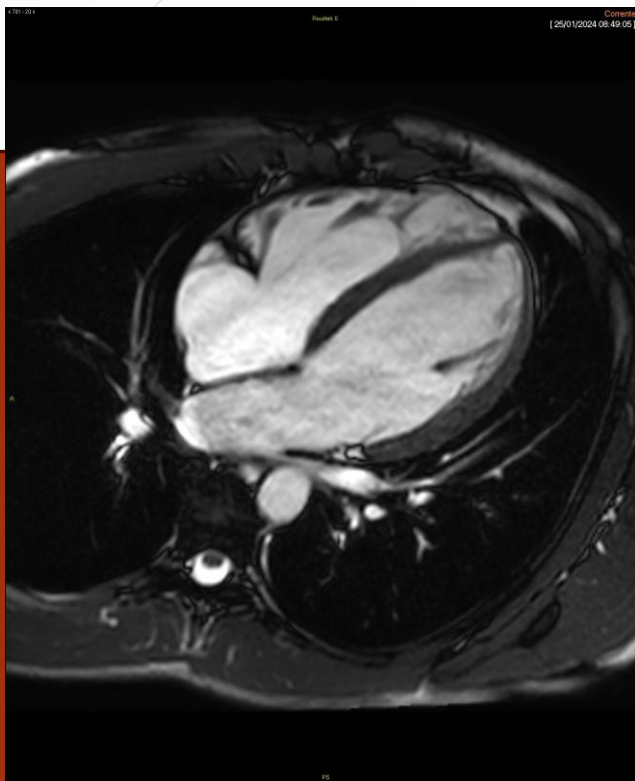
● *Riproducibilità*



- Cinetica segmentaria
- Spessori parietali
- Dimensioni ventricolari
- Massa miocardica
- Frazione d'eiezione
- Origine delle coronarie

- *Presenza di edema miocardico*
- *Eventuale accumulo interstiziale*
- *Perfusione miocardica*
- *Aree di fibrosi*

Cuore d'atleta



- Bilanciata dilatazione del ventricolo destro e sinistro, con normale rapporto LV/RV ed FE normale o lievemente ridotta.
- Dilatazione atriale sinistra.
- Simmetrica ipertrofia del Ventricolo sinistro (dell'ordine del 10-15%).
- Assenza di Late Gadolinium Enhancement (LGE).
- Assenza di alterazioni della cinetica, segmentaria, non alterazioni valvolari, non anomalie dei muscoli papillari, non SAM, cripte, aneurismi apicali...



Atleti in 'Zona grigia'

Circa il 2 % degli atleti bianchi ed il 13% degli atleti neri presenta uno spessore parietale del VSx tra 13 e 16 mm

Più del 14 % degli atleti aveva un diametro ventricolare sinistro superiore a 60 mm

Circa 11% dei ciclisti professionisti del Tour de France presentava una FE VSx inferiore a 52%

Più del 16% degli atleti ciclisti riduzione FE VDx

Gati S. Sharma S. JACC Cardiovascular Imaging 2018

Pelliccia A. Culasso F Ann. Intern. Med. 1999

Abergel E. Chatellier G. J. Am. Coll. Cardiol. 2004

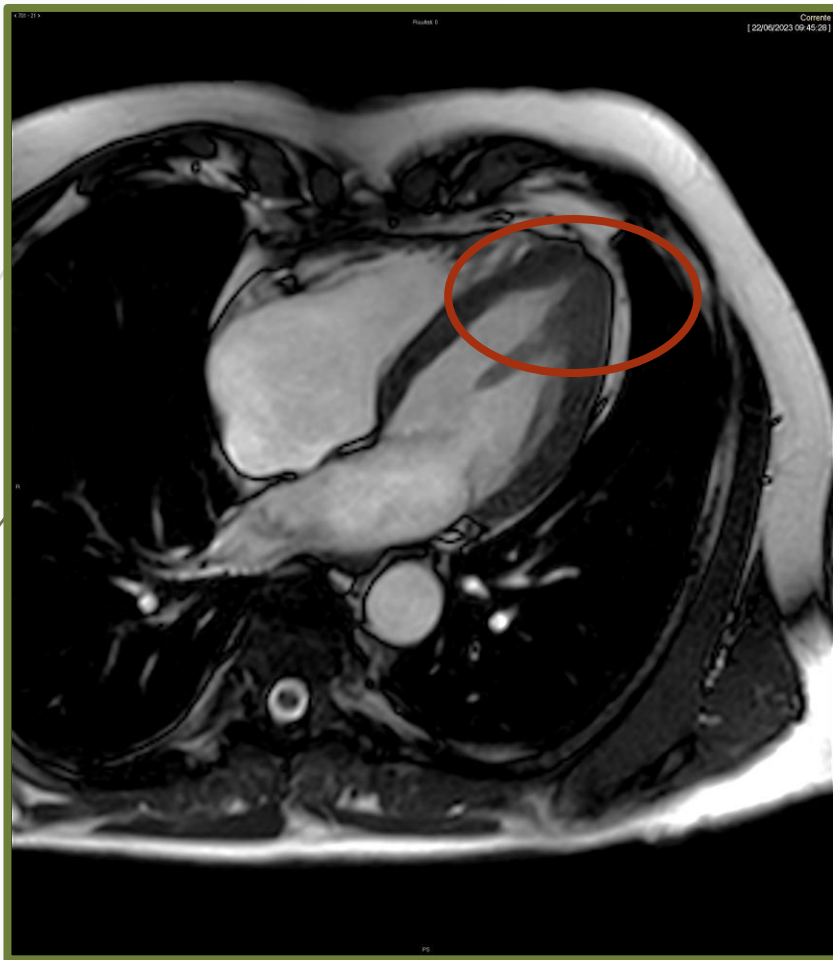
Claessen G. De Bosscher R. Circulation 2024

Cardiomiopatia Ipertrofica

La differenziazione tra la cardiomiopatia ipertrofica ed i fisiologici adattamenti ventricolari è una delle situazioni più frequenti.



#accurata valutazione degli spessori parietali



Ragazzo 27 aa asintomatico,
padre deceduto all'età di 45
aa per morte improvvisa.

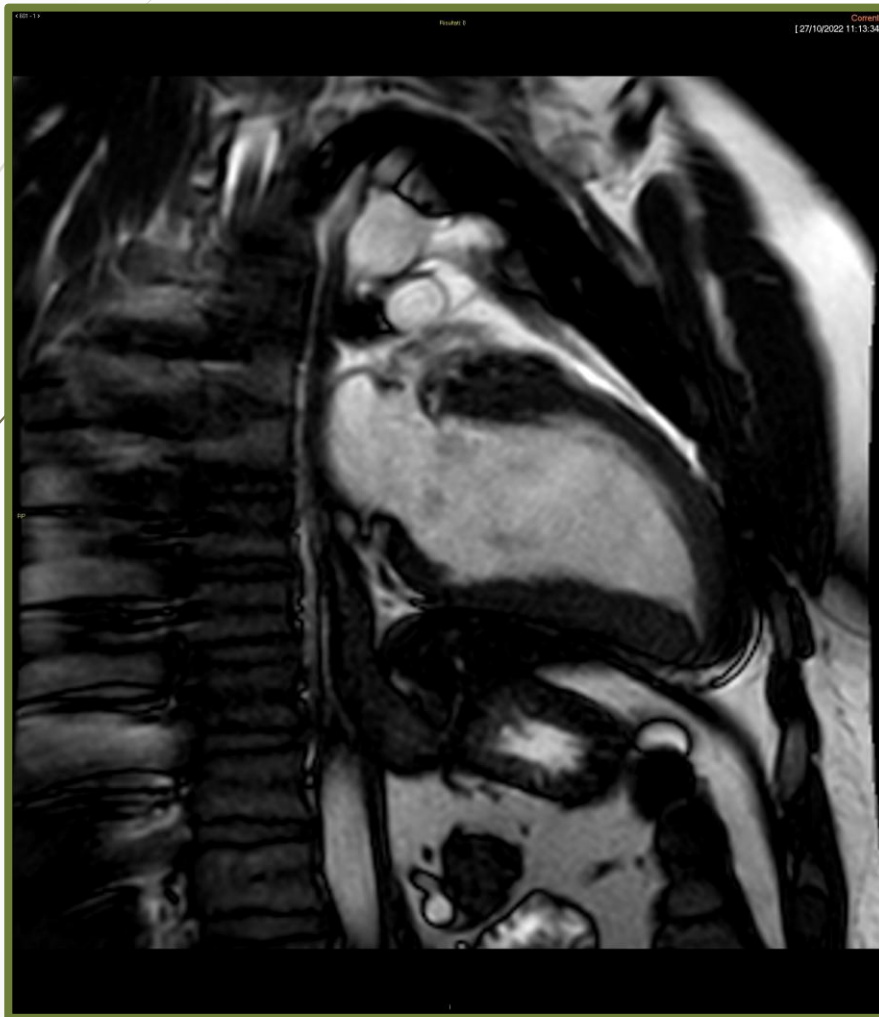
Anomalie ECG.

Ecocardio lieve ispessimento
settale e parete laterale.

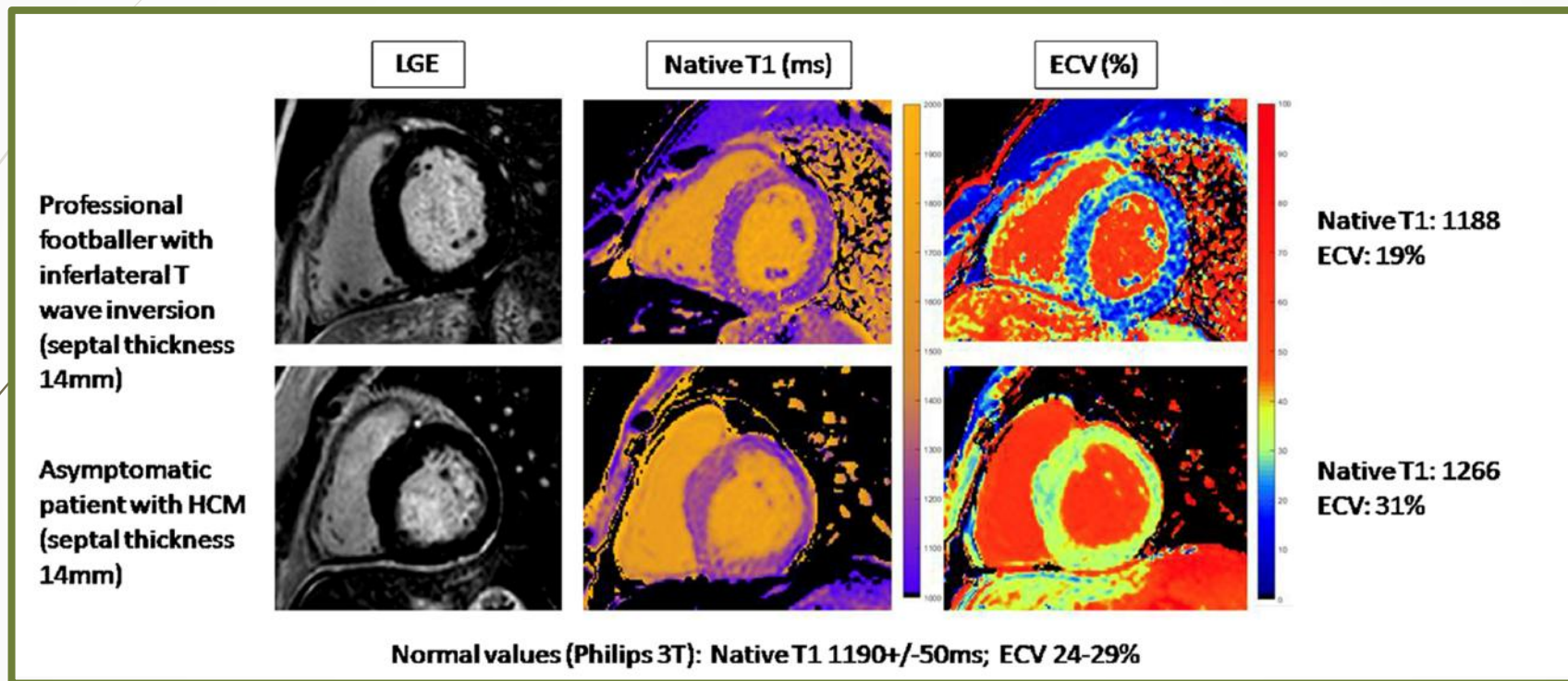


SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Parma

#presenza e quantificazione LGE



#valutazione T1 mapping ed ECV



Ematocrito

Androulakis E, et al. Curr Treat Options Cardiovasc Med. 2018

Cardiomiopatia Dilatativa



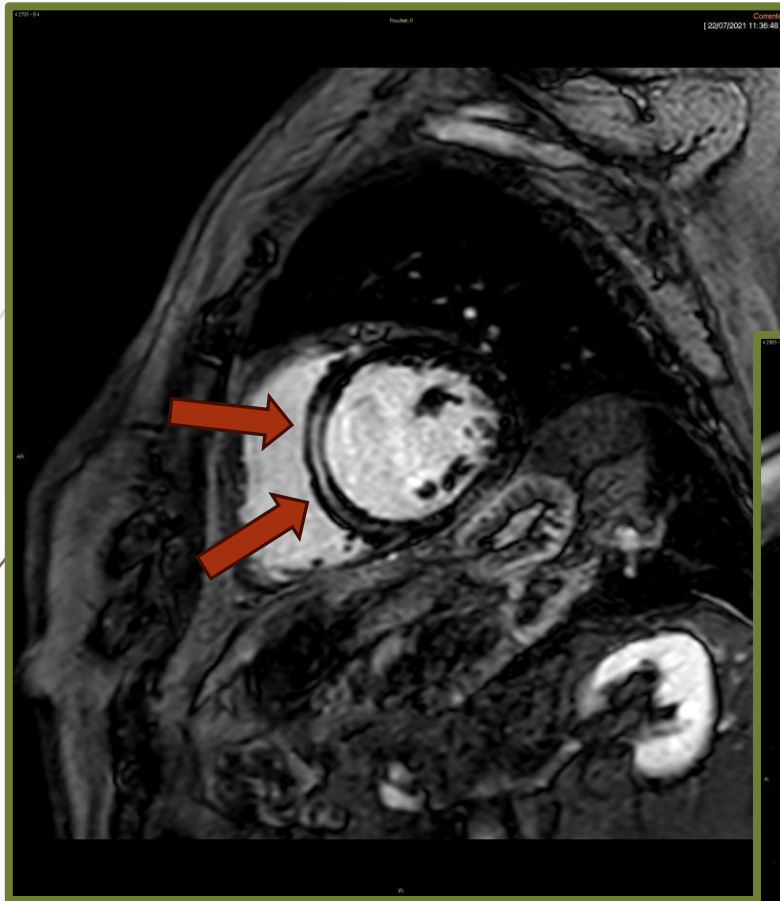
#dilatazione isolata del Ventricolo sinistro
con diffuso assottigliamento parietale



#ipocinesia e riduzione
della FE

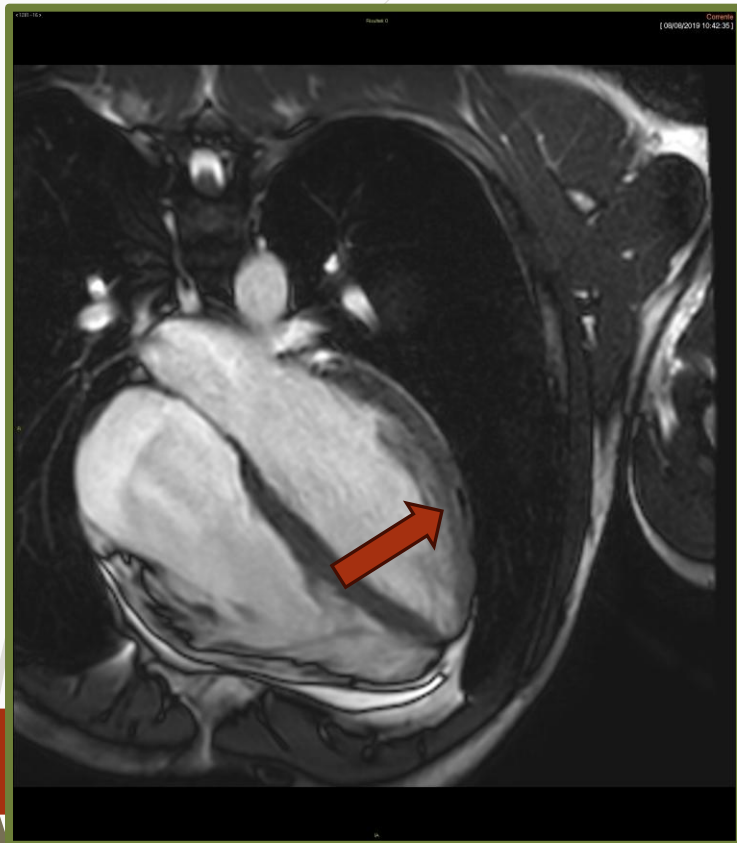
Cardiomiopatia Dilatativa

#presenza di LGE



#caso clinico

Ragazzo
con sinc



ACENZA s.p.a.

21.4.90

Piacenza, li

Sig.

Diagnostica Computerizzata per Immagini Sezione NMR

Indagine eseguita in spin echo T1 pesata, multiphase multislice sul piano trasversale e sul piano sagittale con doppia angolazione ed in fast field echo sul piano trasversale passante per la tricuspidale, l'atrio destro ed il ventricolo destro.

Nulla da rilevare a carico del ventricolo sinistro; la camera ventricolare destra si presenta moderatamente dilatata, più segnatamente nel suo tratto di efflusso con una evidente banda muscolare nella sede della banda moderatore. La parete miocardica del ventricolo destro è scarsamente definibile sul piano sagittale e non è identificabile sui piani trasversali dove si evidenzia, nella sede della parete anteriore, una sottile struttura parietale ad elevata intensità di segnale con le caratteristiche densitometriche del tessuto adiposo.

Conclusioni: displasia adiposa del ventricolo destro.

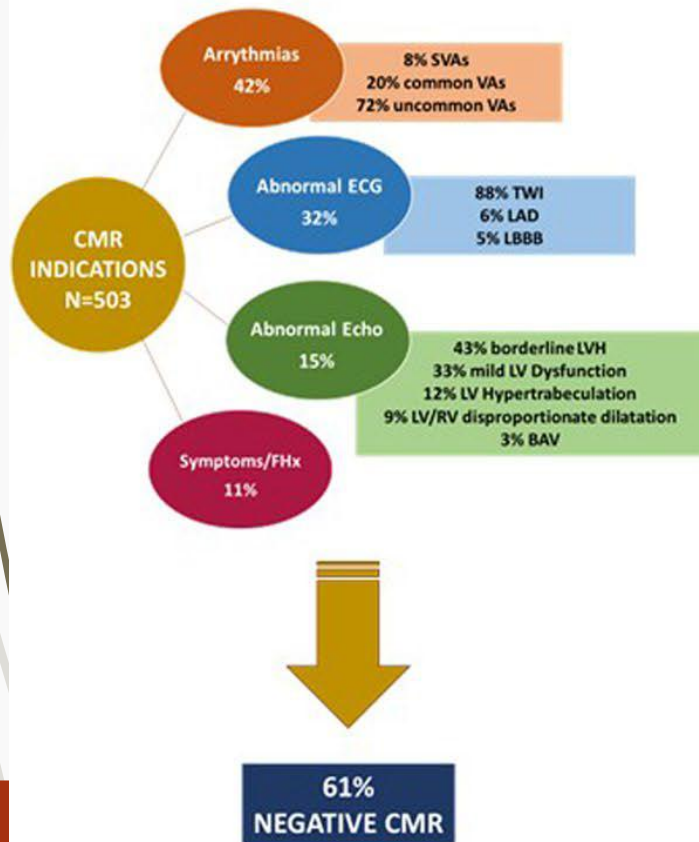
zione della FE
(%).

dei volumi
ri del VDX

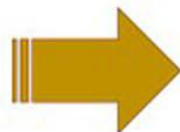
19 ml/mq,
ml/mq) e
ella FE (44%)

maggiore

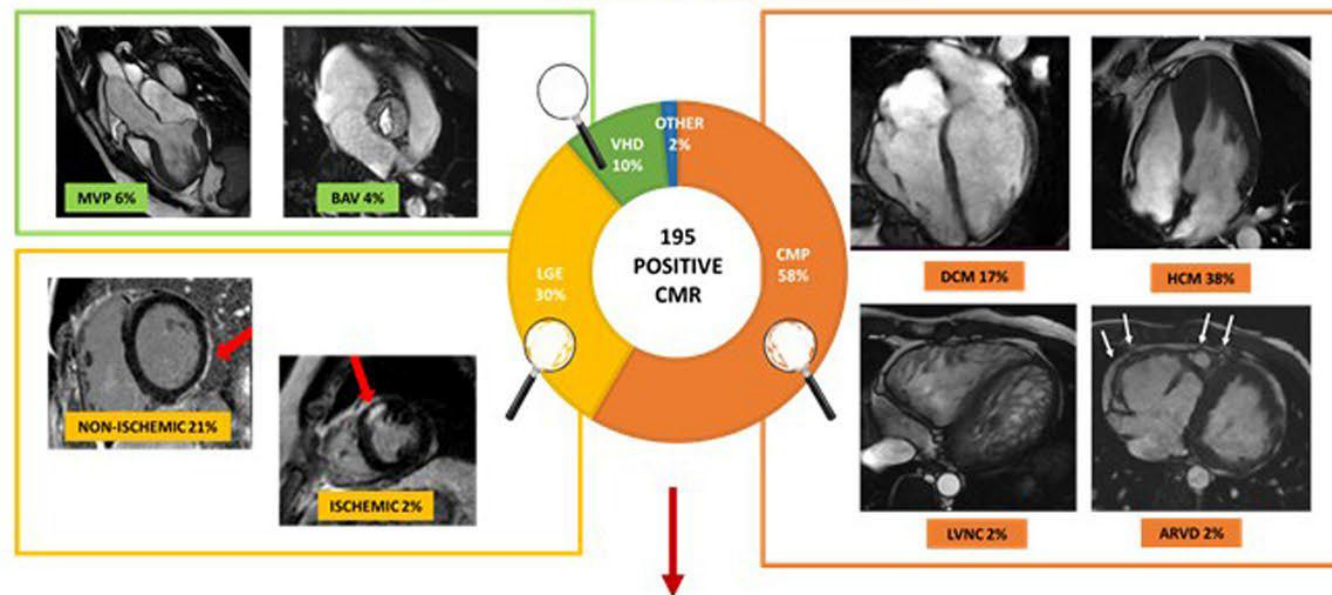
CLINICAL INDICATIONS FOR CMR IN ATHLETES



39% POSITIVE CMR



CMR FINDINGS



INDICATIONS ASSOCIATED WITH POSITIVE CMR IN ATHLETES

- X POLYMORPHIC PVBs
- X TWI IN INFERO-LATERAL LEADS AT REST ECG
- X INCREASED MWT AND REDUCED LVEF IN THE GREY ZONE AT ECHO



Conclusione

