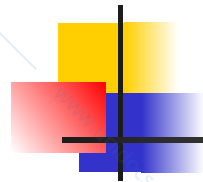


Marcatori Biochimici di danno del Miocardio

Principali cause di morte nel 1990



Cause di morte	N° decessi (103)
Cardiopatía Ischemica	6.3
Malattie Cardiovascolari	4.4
Infezioni Respiratorie	4.3
Sindromi diarroiche	2.9
Malattie perinatali	2.4
TOTALE	50.467

Lancet 1997; 349:1269-1276

Sindrome Coronarica Acuta

- Stato dell'Arte -

- Solo negli USA, 4 milioni di pazienti ogni anno si presentano ad un dipartimento di Emergenze per dolore toracico
- 50% presentano ECG normale o non-diagnostico
- 8% dei pazienti con IMA vengono classificati correttamente



Diagnosi di IMA (criteri dell'Organizzazione Mondiale della Sanità)

- **Dolore Toracico di durata superiore a 30 min**
- **Modifiche ECG tipiche ed inequivocabili**
- **Aumento e diminuzione di enzimi sierici indicatori di danno del miocardio**

E' necessaria la positività di 2 dei 3 criteri

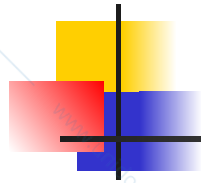
Efficacia diagnostica di sintomatologia e ECG

Sensibilità 55%

Specificità 88% dell'ECG

Sono stati molto discussi per la loro bassa specificità e sensibilità

Marcatori Biochimici di danno del Miocardio



Attività catalitica

LD
AST
CK e CK-MB

Determinazione proteica

Troponine T e I
CK-MB

Infarti di tipo massivo detti ad onda Q

Infarti di tipo massivo, infarti limitati (detti non ad onda Q) e le necrosi minori

Valutazione dell'infarto del miocardio con tecniche diverse

- **Anatomia Patologica – Morte del miocita**
- **Elettrocardiografia – Evidenza di Ischemia del miocardio (ST-T), perdita di funzionalità (Q)**
- **Biochimica – Marcatori sierici di morte del miocita**
- **Imaging - Riduzione/perdita di perfusione tissutale o motilità**



The Joint European Society of Cardiology American College of Cardiology Committee

Qualsiasi estensione di danno del miocardio, rilevata mediante determinazione della troponina cardiaca, comporta una evoluzione clinica sfavorevole per il paziente. Perciò qualsiasi estensione di necrosi miocardica causata da un evento ischemico dovrebbe essere definita **INFARTO DEL MIOCARDIO**



The Joint European Society of Cardiology American College of Cardiology Committee

La revisione dei dati di letteratura finora disponibili dimostra che NON è possibile identificare un VALORE LIMITE al di sotto del quale un aumento della troponina cardiaca possa essere considerato privo di rischio.

Tutti gli aumenti di troponina si associano ad una prognosi peggiore.

Marcatori Biochimici di danno del Miocardio

Dolore Acuto

ECG

Markers Biochimici

- Diagnosi
- Prognosi
- Trattamento

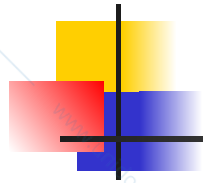
Diagnosi di esclusione di IMA nei Reparti di Emergenza

Casistica

817 soggetti

- IMA 65 - 7,9 %
- Non-IMA 752
- Patologia Cardiaca 244 - 30 %
- Angina Instabile 89 - 11%
- Insufficienza Cardiaca 119 - 15 %
- Dolore Cardiaco di incerta origine 159 - 20 %
- ECG normale 3 - 5 %
- ECG non-diagnostico 43 - 6.6 %

Diagnosi di esclusione di IMA nei Reparti di Emergenza

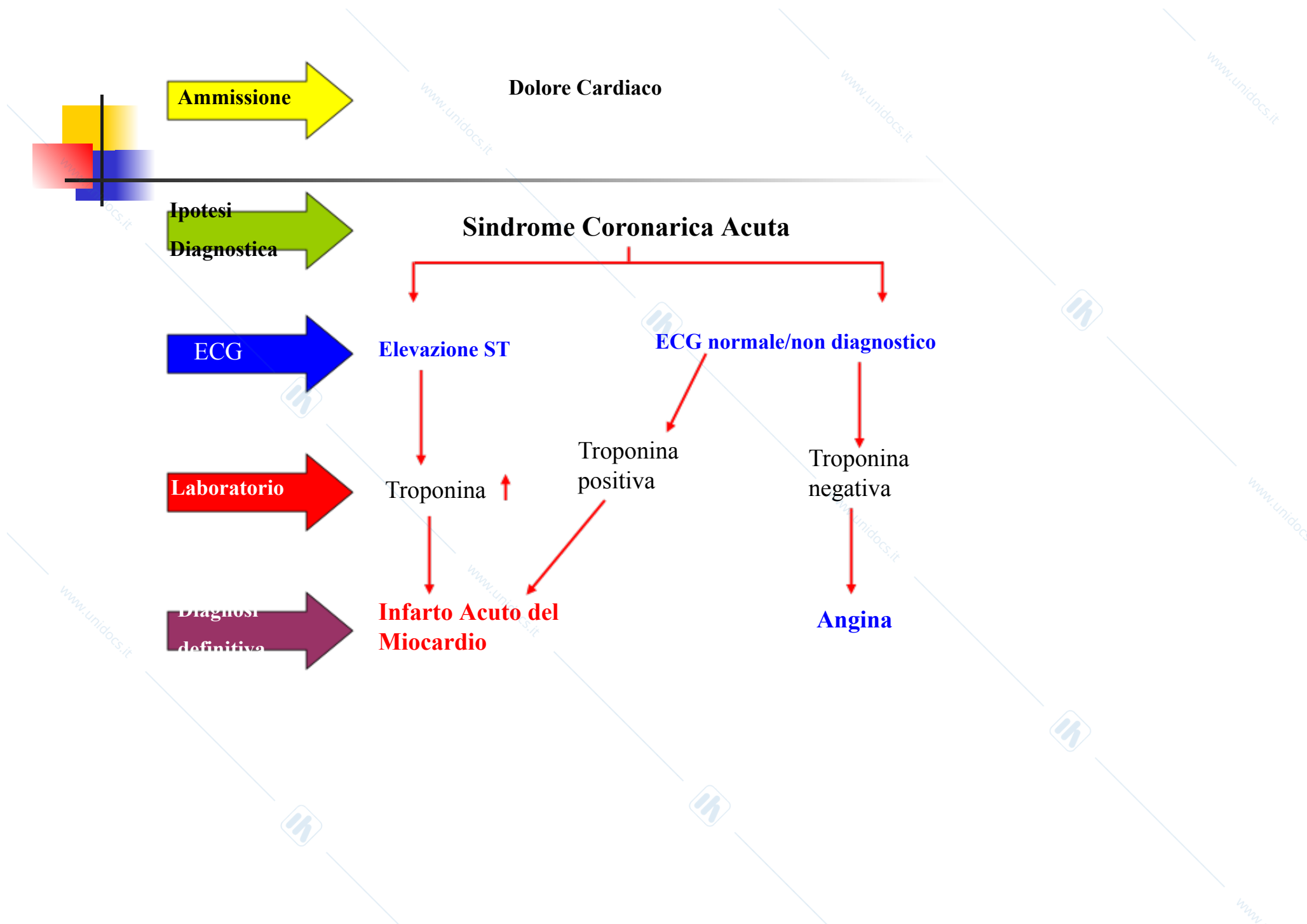


	Valore Predittivo Negativo (VPN)	Sensibilità
	0 a 90 min	a 3 h
cTnI + Mioglobina	99.6 %	96.7 %

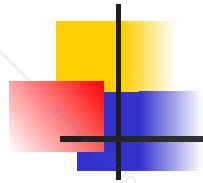


Stratificazione del rischio nella Sindrome Coronarica Acuta

- Il riconoscimento e la stratificazione del rischio nella sindrome coronarica acuta sono strettamente legati e devono basarsi su criteri oggettivi **elettrocardiografici** e **biochimici**
- La determinazione della **Troponina cardiaca** rappresenta il marcatore di scelta ed il passaggio dalla determinazione della CK-MB a quello della troponina è di sicuro beneficio clinico



Principali Indagini di Laboratorio



Enzimi Muscolari Cardiaci

CK, LD, AST

Marcatori Citoplasmatici

Mioglobina

Marcatori Citoplasmatici

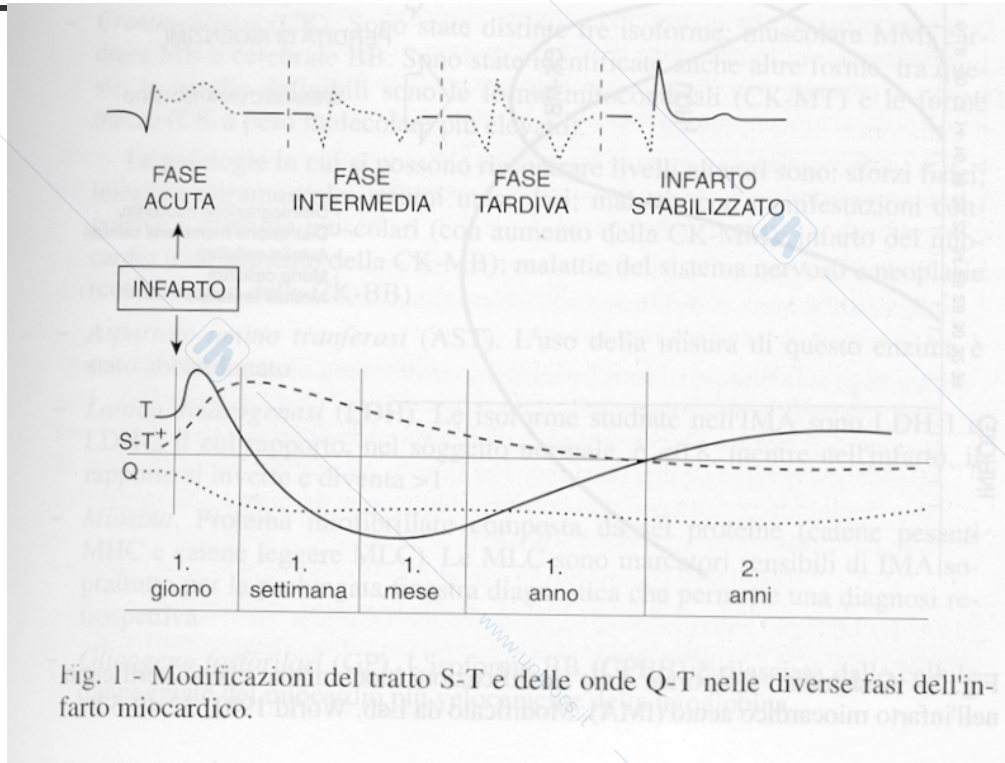
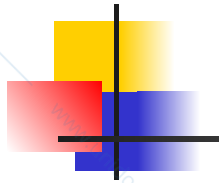


Fig. 1 - Modificazioni del tratto S-T e delle onde Q-T nelle diverse fasi dell'infarto miocardico.

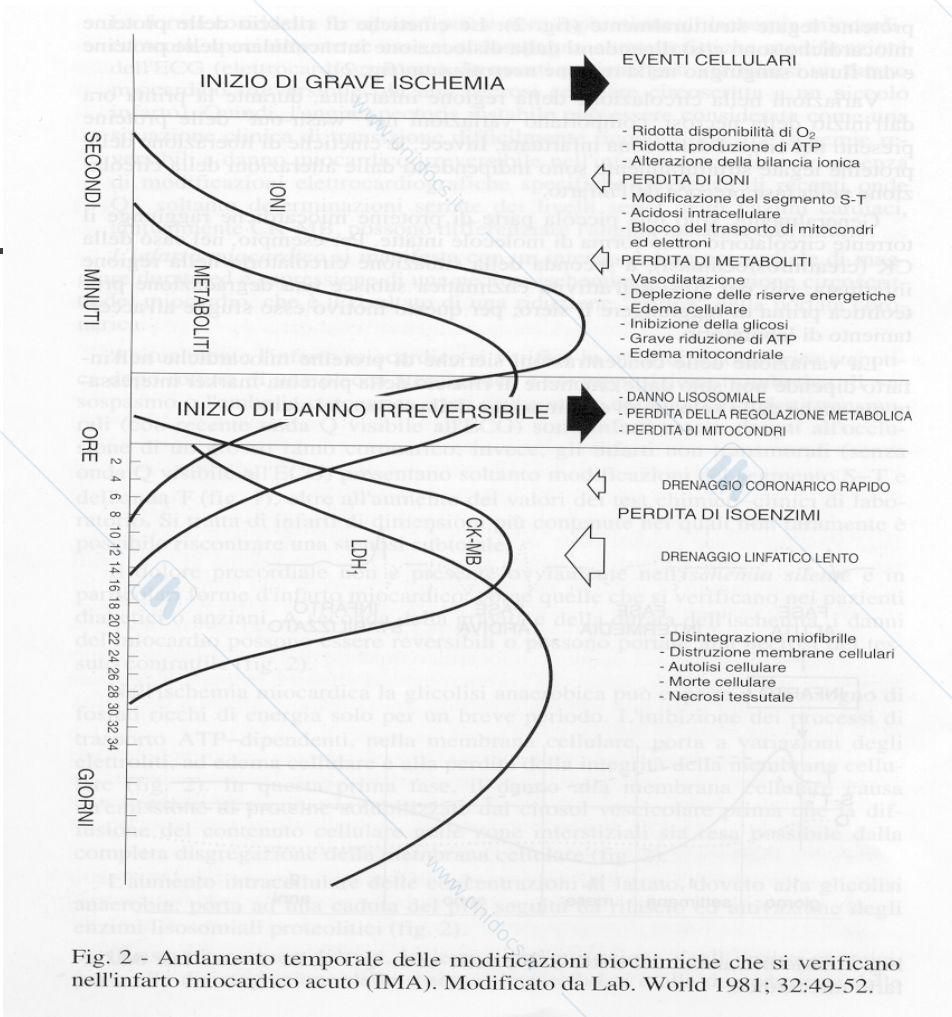
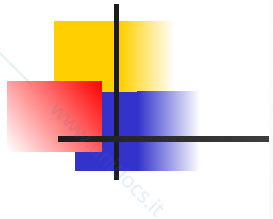


Fig. 2 - Andamento temporale delle modificazioni biochimiche che si verificano nell'infarto miocardico acuto (IMA). Modificato da Lab. World 1981; 32:49-52.



Tab. 1 - Valori di riferimento e cinetica di alcuni importanti marker dell'infarto miocardico

Enzimi Proteine	Intervalli di riferimento	Tempo di comparsa (ore)	Picco (ore)	Normalizzazione (giorni)
CK Totale	0-190U/L	4-10	16-36	3-6
CK-MB	0-5 U/L	3.5-9.5	12-18	2-3
LDH	120-400U/L	6-15	24-60	6-15
HBDH	17-31% di LDH	6-12	30-72	7-20
Mioglobina	fino a 50 µg /L	0.5-2	6-12	0.5-1
Troponina T	fino a 0.10 µg /L	3.5-10	12-18 (3-4 gg.)	7-20
Troponina I	fino a 0.4 µg/L	3-12	12-24	5-10 gg.

