

*Montichiari, 8 Ottobre 2016*



# **TRIAGE PEDIATRICO & POSTO DI COMANDO AVANZATO**

---

**ASSISTENZA MATERNO INFANTILE POST CATASTROFE**

***Dott. Alessio Tonoli & Dott. Stefano Caldana***



# ***IL TRIAGE***

**Alessio Tonoli**

*Infermiere*

Pronto Soccorso Desenzano

E-mail: [alessio.tonoli@me.com](mailto:alessio.tonoli@me.com)

# CENNI STORICI



'700

*Industria della lana: separazione dei tessuti in base alla qualità*

'800

*Industria del caffè (cernita dei chicchi)  
Parigi, Mercato di Les Halles*

**Guerre  
Napoleoniche**

*Ambito sanitario*

**Guerra di Corea e  
Vietnam**

*Fattore tempo*

**Anni '60**

*Primo triage ospedaliero non militare*

**Anni '90**

*Overcrowding*

# ***TRIER***

---

La Storia

Guerra di Crimea - Nikolai Pirogov

Prof. Enrico Burci



*Barone Jean Dominique Larrey*

# TRIAGE

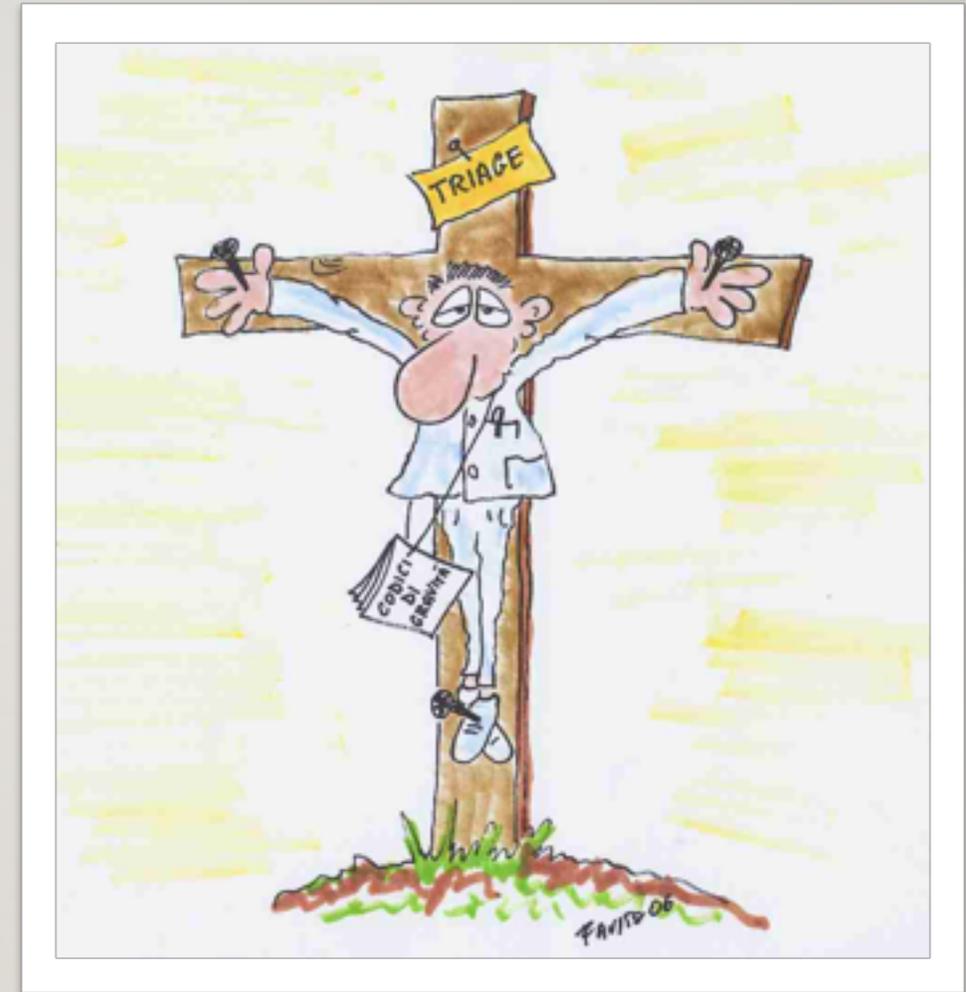
*“L’arte di decidere le priorità di trattamento e di evacuazione dei feriti dopo una rapida valutazione iniziale”*

**American College of Surgeon Committee on Trauma**

---

*“Percorso decisionale dinamico, basato sull’attuazione di un processo metodologico scientifico, capace di stabilire il grado di presunta gravità clinica presente in un soggetto, identificabile mediante l’utilizzo di un sistema di codifica indicante la priorità assistenziale”*

**Gruppo per la Formazione di Triage**



# TIPI DI TRIAGE

## **TIPI DI TRIAGE**

---

**A CHIAMATA**

*Infermiere e/o tecnico*

**EXTRA-OSPEDALIERO**

*Infermiere Medico Soccorritore*

**INTRA-OSPEDALIERO**

*Infermiere*

# I REQUISITI ESSENZIALI DI UN BUON TRIAGE

---

- Di facile memorizzazione
- Di rapida esecuzione
- Il piu attendibile possibile
- Non “operatore-dipendente”
- Processo dinamico



# I Sistemi di Triage

- **SIEVE**
- **CAREFLIGHT**
- **START**
- **CESIRA**
- **NATO**
- **FRANCESE**
- **STEP SITE**
- **SMART**
- **FAST**
- **SORT**





***QUAL'È IL MIGLIOR TRIAGE?***

---

Lidal et al. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2013, **21**:28  
<http://www.sjtrepm.com/content/21/1/28>



**REVIEW**

**Open Access**

# Triage systems for pre-hospital emergency medical services - a systematic review

Ingeborg Beate Lidal<sup>1\*</sup>, Hilde H Holte<sup>2</sup> and Gunn Elisabeth Vist<sup>2</sup>

# TRIAGE INTELLIGENTE

---

- RISORSE
- TEMPO
- PERSONALE ADDESTRATO
- EQUIPAGGIAMENTO





# IL TRIAGE *NON INTELLIGENTE*

---

*COSA SI RISCHIA SE NON SI ESEGUE UN BUON TRIAGE???*

*COSA SI RISCHIA SE SI VALUTA CON UN TRIAGE INADEGUATO???*

*QUALI SONO GLI ERRORI CHE NE CONSEGUONO???*

# Is Overtriage Associated With Increased Mortality? The Evidence Says “Yes”

John H. Armstrong, MD, FACS, Jeffrey Hammond, MD, MPH, FACS, Asher Hirshberg, MD, FACS, and Erik R. Frykberg, MD, FACS

---

A conceptual illustration of a hospital room. In the center, an elderly patient lies in a hospital bed, looking towards the left. To the left of the bed, an angel with large white wings and a long white beard sits on a chair, holding the patient's hand. To the right, a figure in a dark hooded robe, resembling the Grimace, sits on the floor, also holding the patient's hand. The background shows medical equipment, including a monitor displaying the number '20' and various tubes and wires. The overall scene is dimly lit, with a soft glow from a circular light fixture above the bed.

***QUINDI.... QUAL'È IL MIGLIOR TRIAGE?***

---

# S.T.A.R.T.

ACADEMIC EMERGENCY MEDICINE • March 2002, Volume 9, Number 3 • [www.aemj.org](http://www.aemj.org)

## The Day That the START Triage System Came to a STOP: Observations from the World Trade Center Disaster

GLENN ASAEDA, MD

Prehospital and Disaster Medicine, Volume 31, Issue 5

October 2016, pp. 498-504

## Primary Triage in a Mass-casualty Event Possesses a Risk of Increasing Informational Confusion: A Simulation Study Using Shannon's Entropy



*"THINGS SHOULD BE MADE AS SIMPLE AS POSSIBLE, BUT NOT ANY SIMPLER"*

---

Albert Einstein

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

*Montichiari, 8 Ottobre 2016*



# **TRIAGE PEDIATRICO & POSTO DI COMANDO AVANZATO**

---

**ASSISTENZA MATERNO INFANTILE POST CATASTROFE**

***Dott. Alessio Tonoli & Dott. Stefano Caldana***



***S.T.A.R.T.***  
***&***  
***JUMP S.T.A.R.T.***

**Stefano Caldana**  
*Infermiere*

Pronto Soccorso Centrale Spedali Civili

E-mail: [s.caldana90@gmail.com](mailto:s.caldana90@gmail.com)

# GOAL

---

*To save the largest number of survivors from a multiple casualty incident*



# SIMPLE TRIAGE AND RAPID TREATMENT

---

Sviluppato agli inizi degli anni '80 in  
California, presso l'ospedale di Hoang e dal  
Fire and Marine Department di New Port  
Beach.



# SIMPLE TRIAGE AND RAPID TREATMENT

---

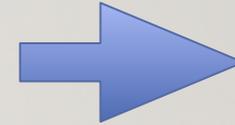
- comunicato relativo al decreto del ministero dell'interno delegato per il coordinamento della protezione civile 13 febbraio 2001, concernente: adozione dei “criteri di massima per l'organizzazione dei soccorsi sanitari nelle catastrofi”.  
*(decreto pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - n.81 del 6 aprile 2001)*
- la Consensus Conference di Bologna (2005) adotta lo S.T.A.R.T. come metodo ufficiale per il triage extraospedaliero.

# CARATTERISTICHE

---

**SENSIBILITÀ**

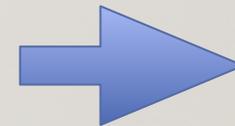
capacità di identificare correttamente  
le vittime portatrici di lesioni



**84%**

**SPECIFICITÀ**

capacità di identificare correttamente  
le vittime fisicamente illese



**92%**

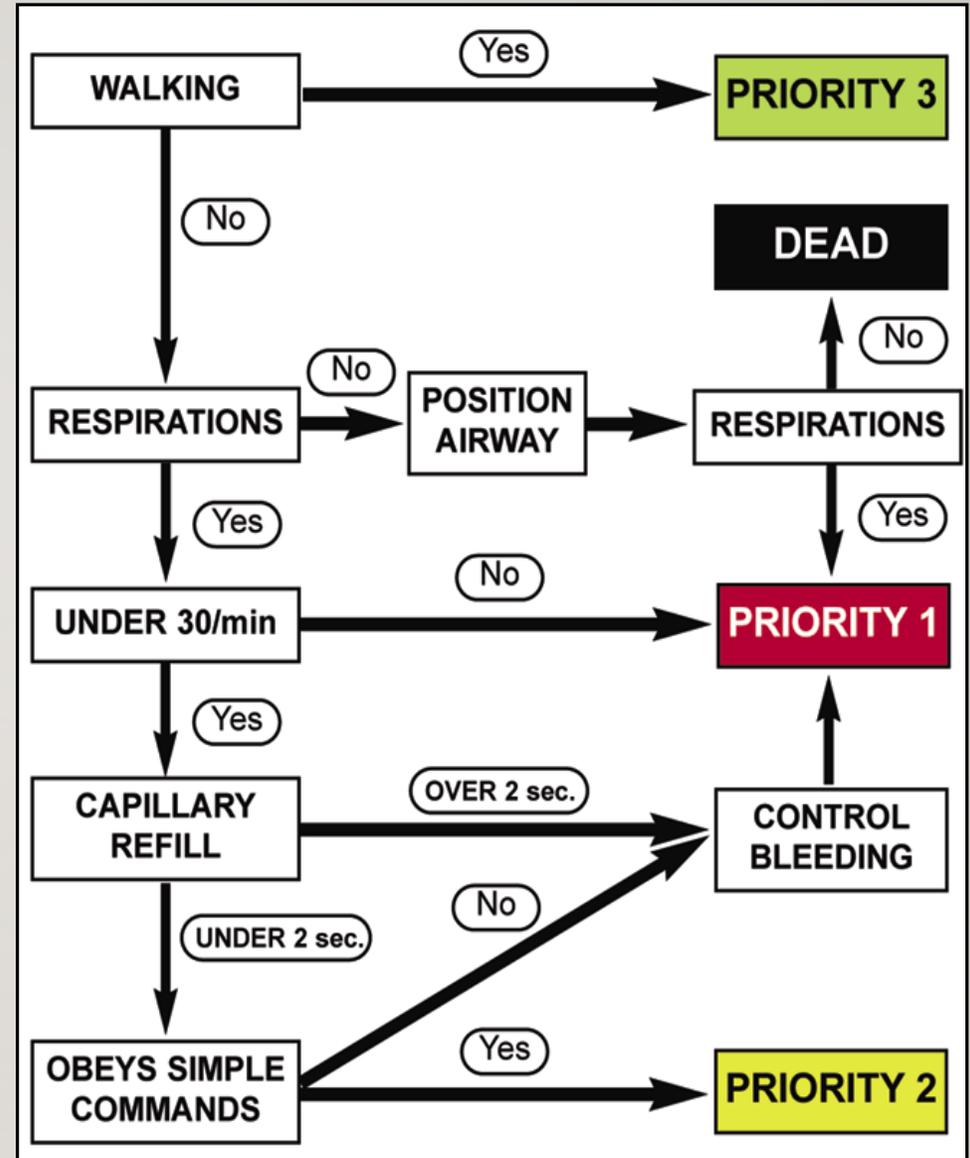
# CLASSIFICAZIONE

---



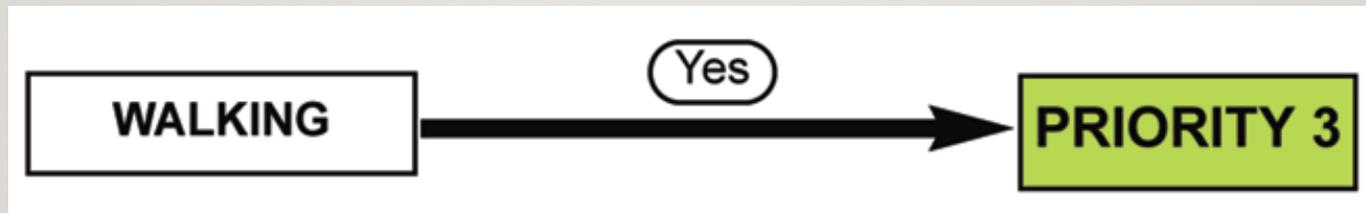
# ALGORITMO

---



# PRIMO STEP

---



classificare tutti i soggetti che camminano come VERDI

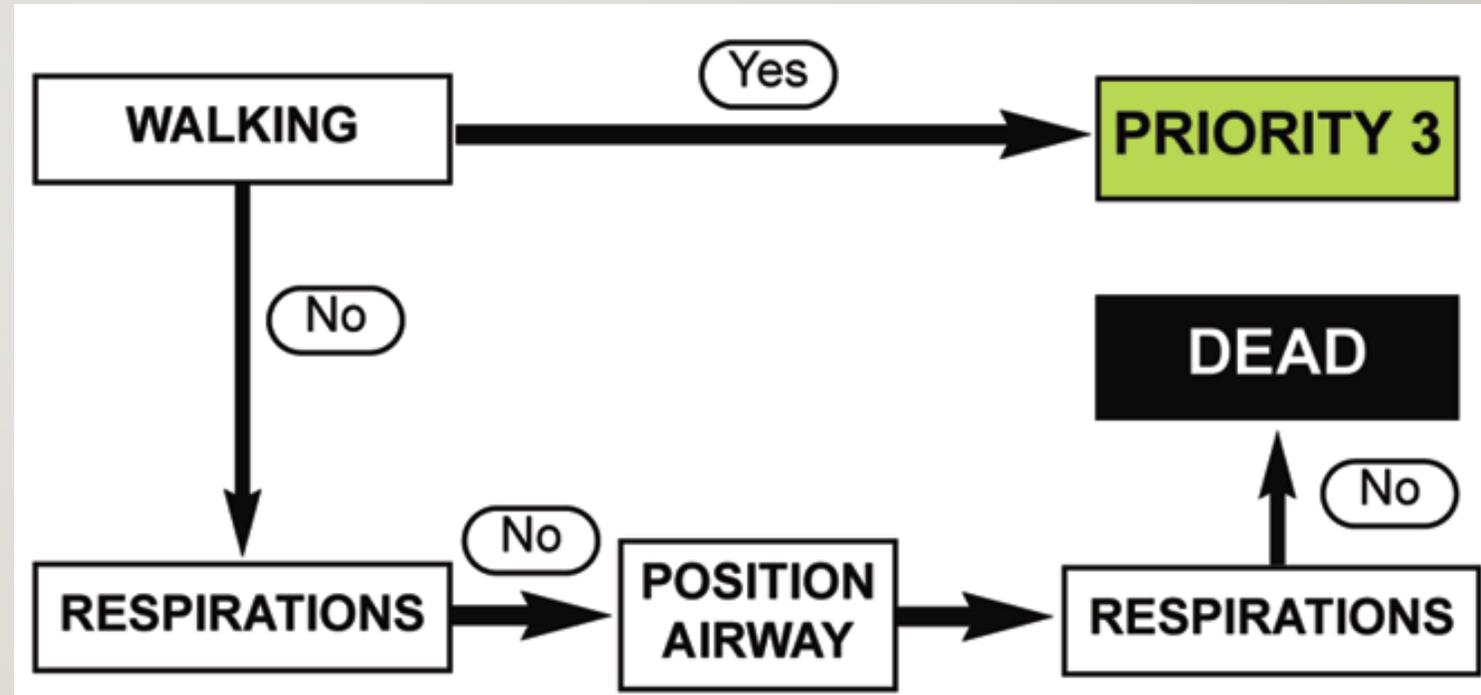
# REMEBER

---

- **RESPIRATION**
- **PERFUSION**
- **MENTAL STATUS**

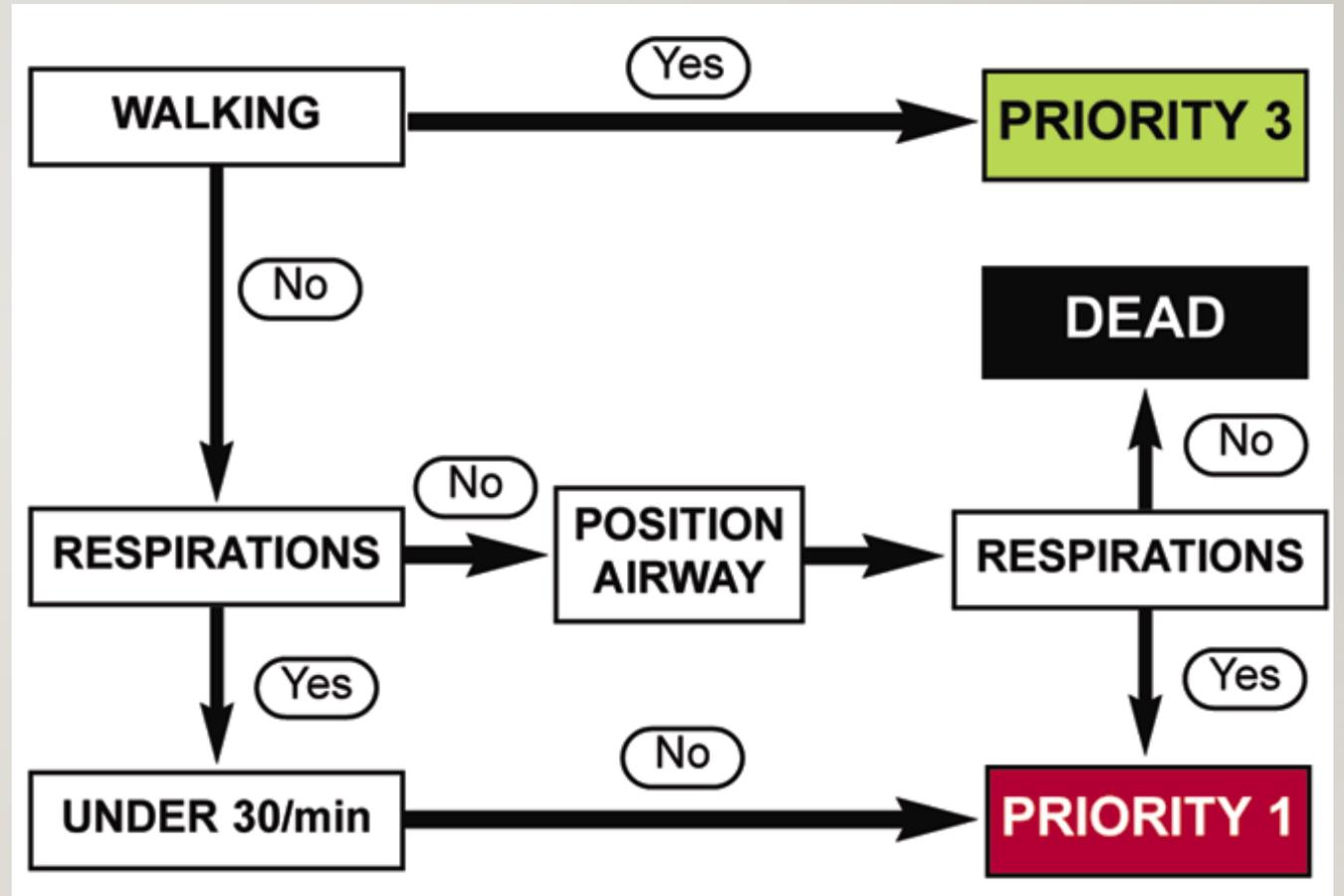
## SECONDO STEP

RPM



## SECONDO STEP

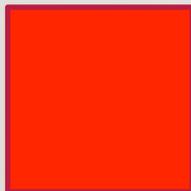
RPM



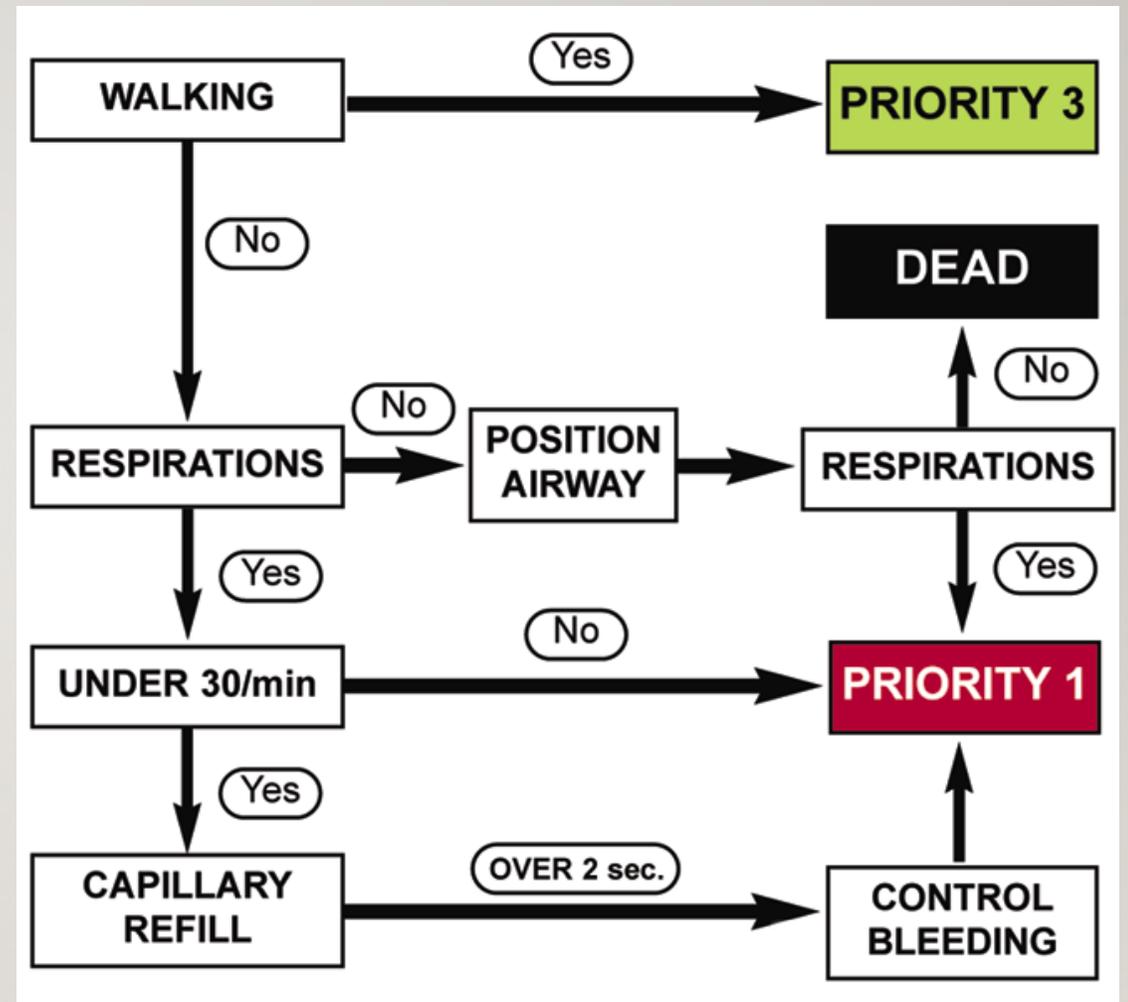
## TERZO STEP

RPM

Polso Radiale Assente o  
Riempimento Capillare > 2 sec

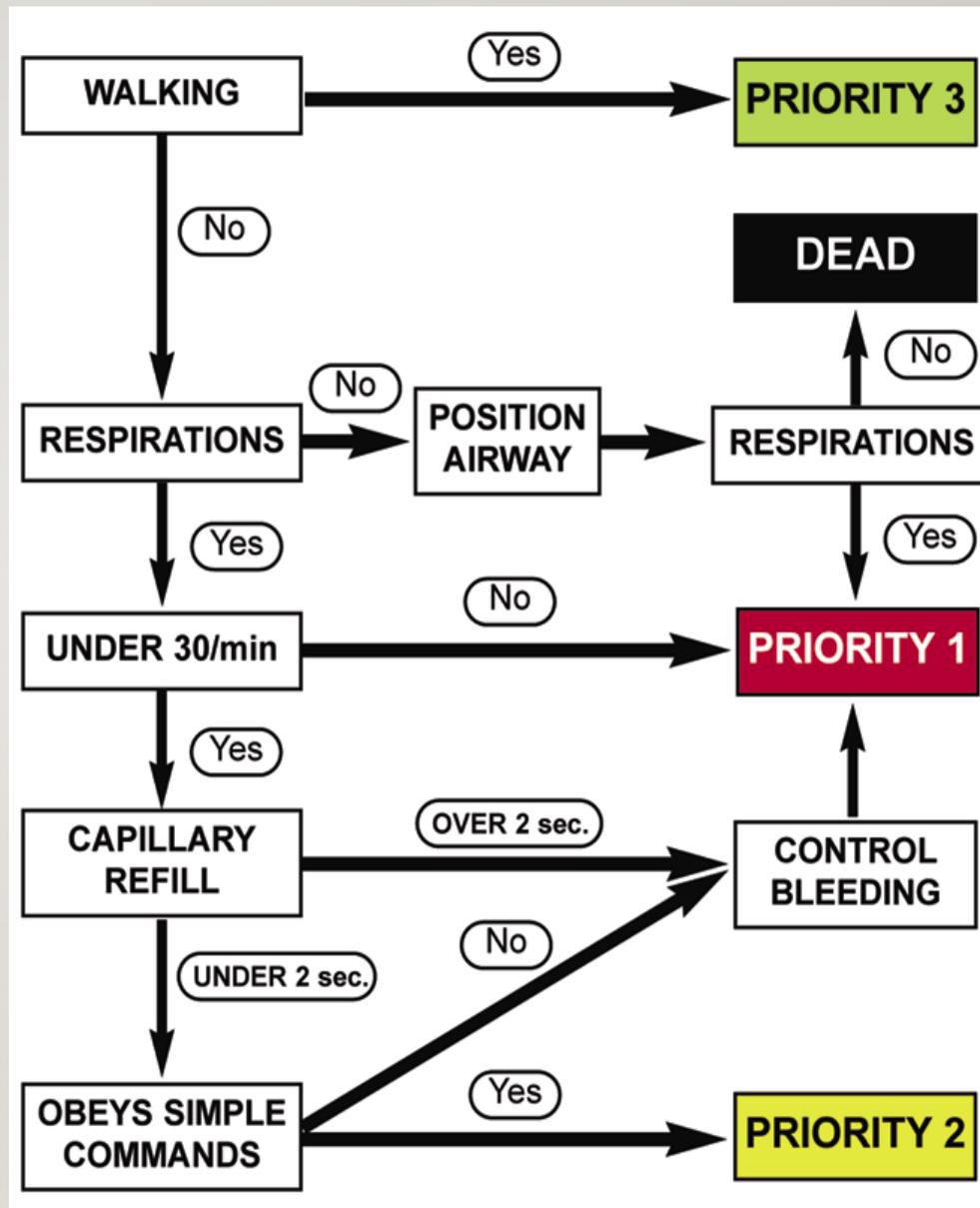


Polso Radiale Presente o  
Riempimento Capillare < 2 sec



# QUARTO STEP

RPM



...E PER I BAMBINI...

---



# JUMP S.T.A.R.T.

---

- Sviluppato nel 1995 dalla Dott.ssa Lou Roming, medico presso il Miami Children's Hospital.
- Riconosciuto dal "U.S. National Disaster Medical System".



# JUMP S.T.A.R.T.

---

## FONDAMENTI LOGICI

- Nel bambino un grave danno circolatorio insorge generalmente da una compromissione respiratoria.
- Per ragioni meccaniche l'apnea insorge in tempi relativamente brevi, piuttosto che a seguito di un prolungato periodo di ipossia; può esserci dunque un breve periodo di tempo nel quale un bambino è in apnea ma conserva il polso.
- L'analisi della FR su parametri adulti può sovra o sottostimare la classificazione del bambino in base all'età.
- La valutazione del Refill Capillare può non essere attendibile in ambiente con basse temperature.
- L'eseguire ordini semplici non può essere affidabile come indicatore di valutazione in un bambino.

JUMP S.T.A.R.T

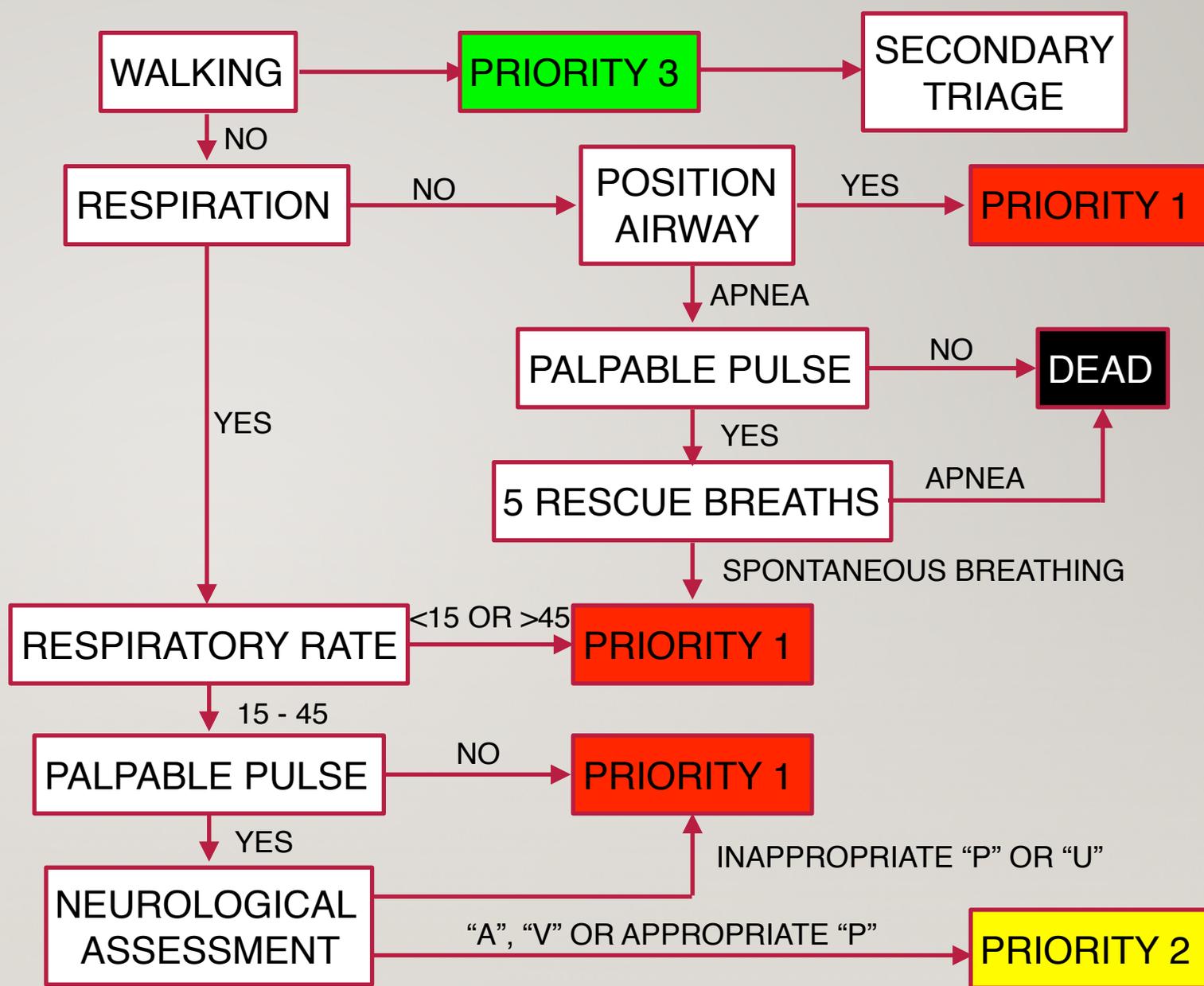
---

DAGLI 1 AGLI 8 ANNI



# ALGORITMO

---



# PRIMO STEP

---



- Classifica tutti i soggetti che camminano come VERDI
- I bambini con meno di un anno di età devono essere attentamente rivalutati. non essendo possibile la classificazione in base al parametro “cammina SI/NO”, se nessun criterio per la classificazione GIALLO è soddisfatto, e non ci sono evidenti ferite esterne, essi si possono classificare VERDI.

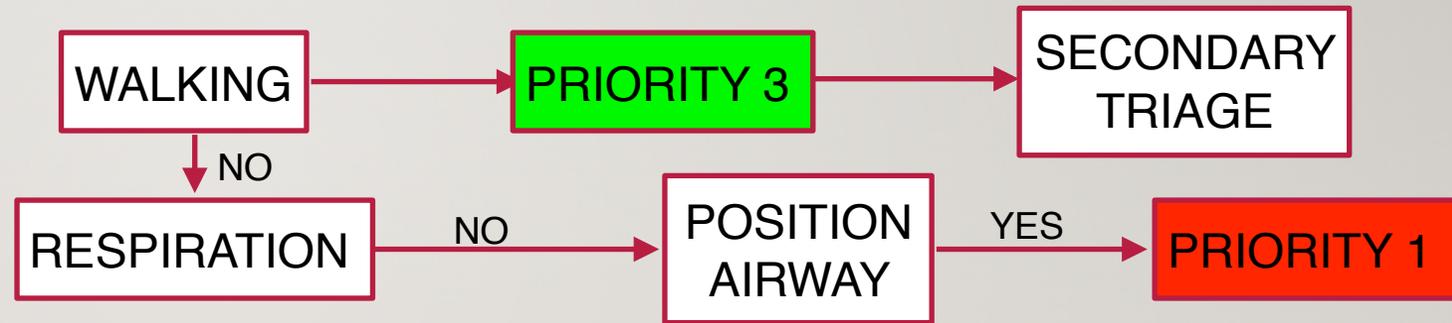
# REMEBER

---

- **RESPIRATION**
- **PERFUSION**
- **MENTAL STATUS**

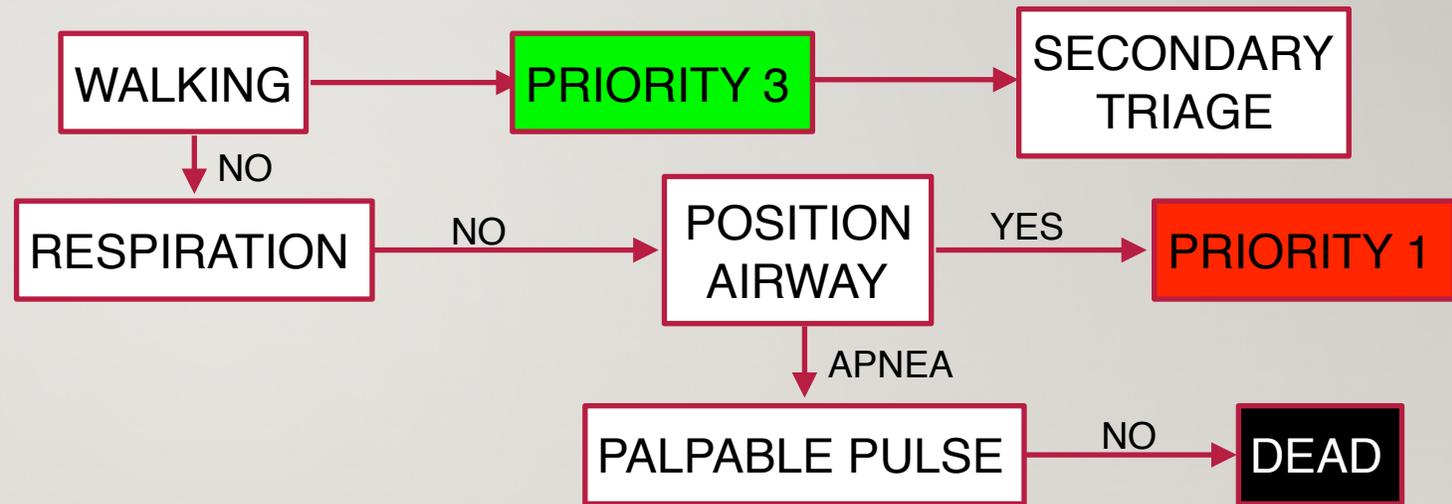
## SECONDO STEP

RPM



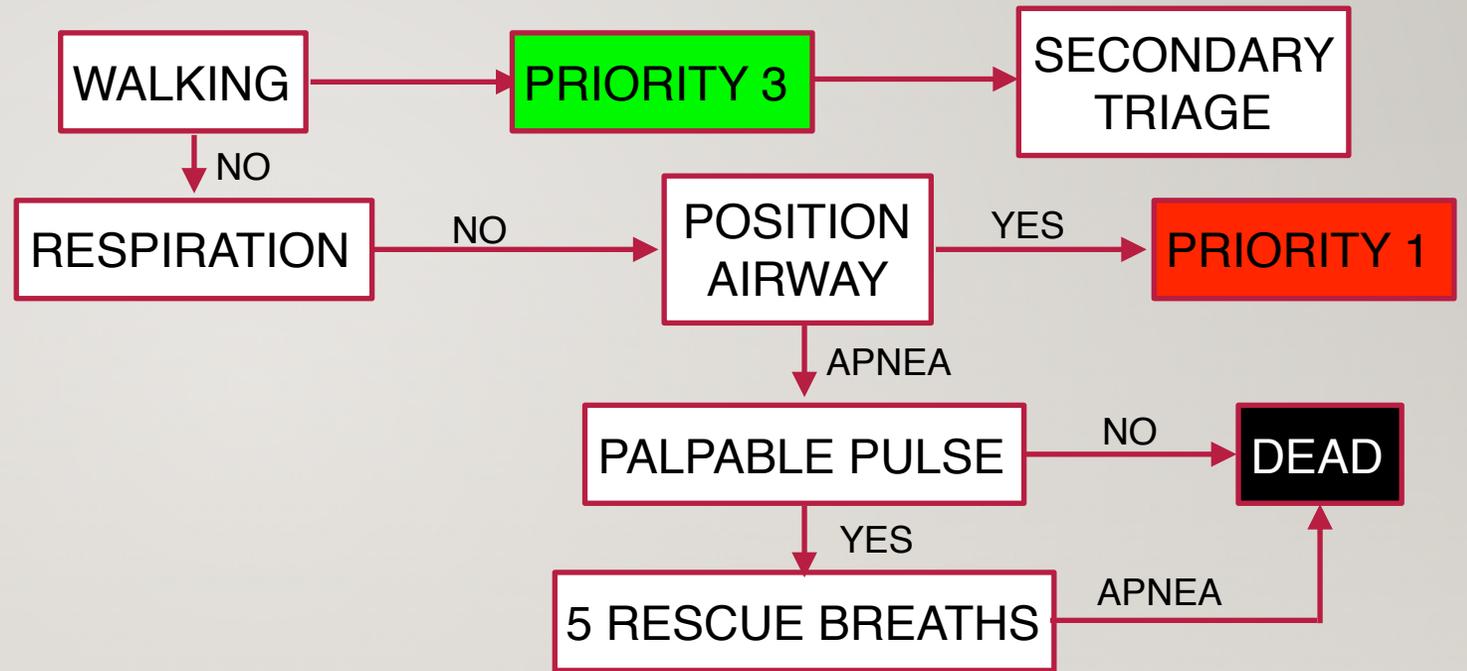
# SECONDO STEP

RPM



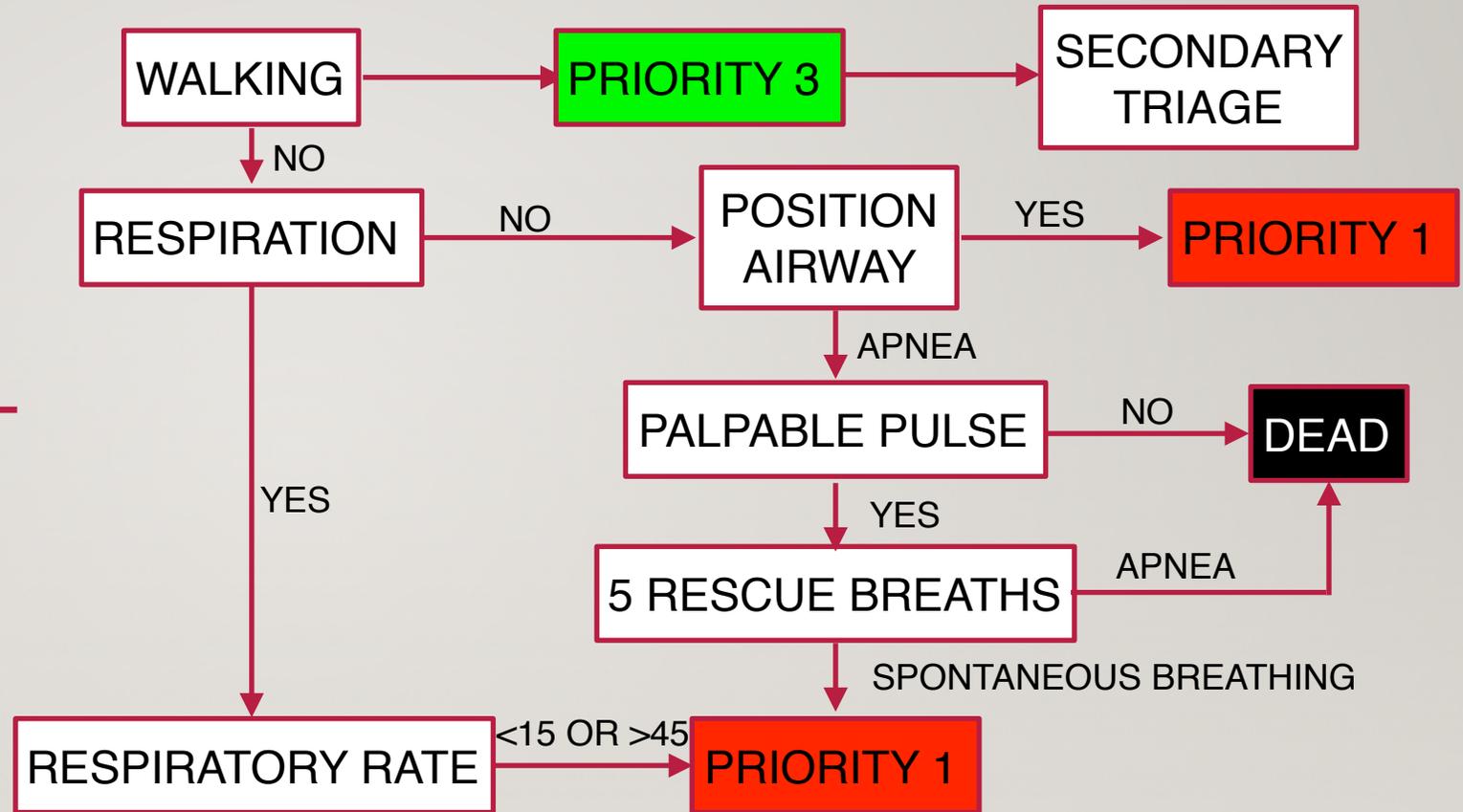
# SECONDO STEP

RPM



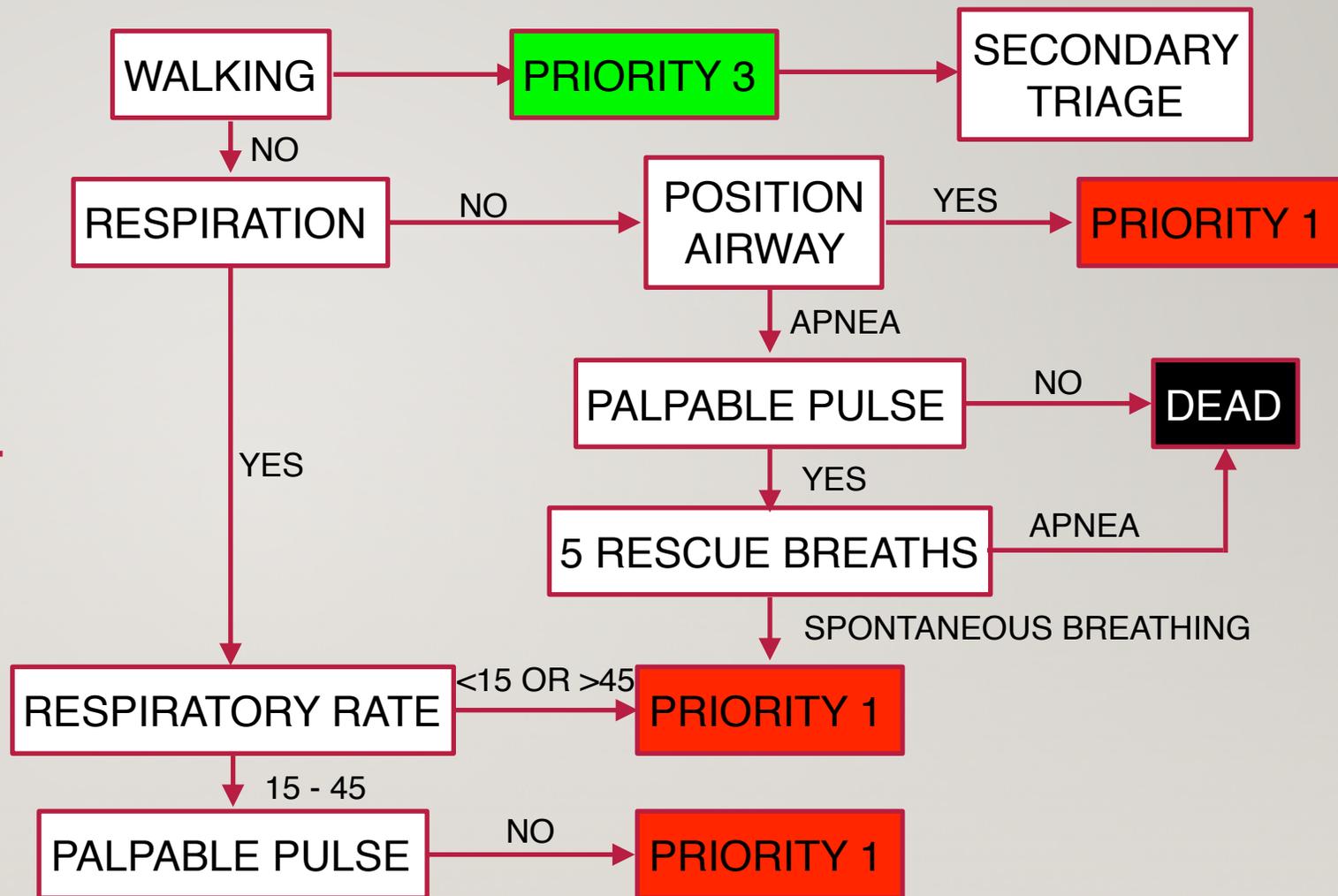
## SECONDO STEP

RPM



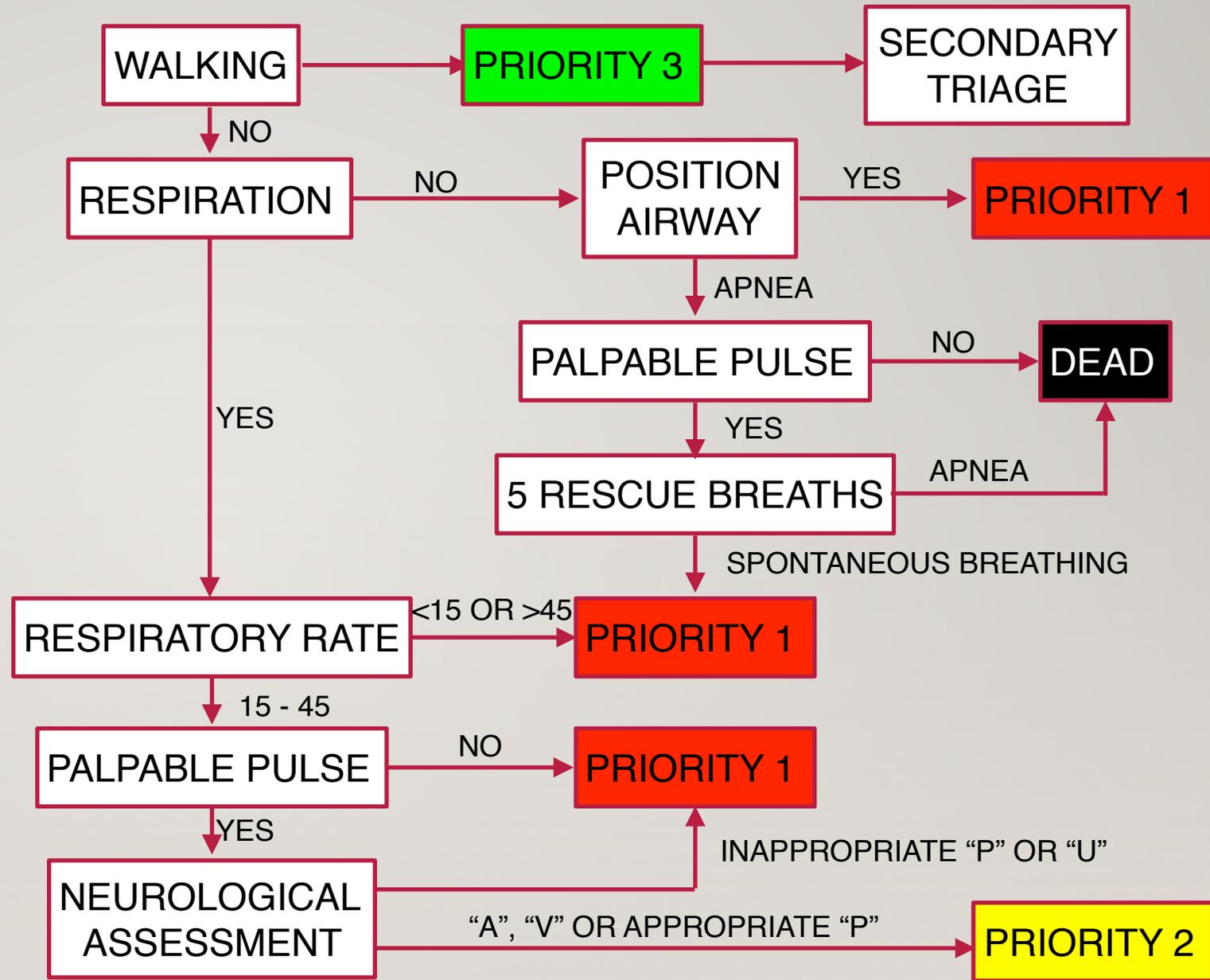
# TERZO STEP

RPM



# QUARTO STEP

RPM



Prehospital and Disaster Medicine, Volume 30, Issue 5

October 2015, pp. 457-460

## Accuracy, Efficiency, and Inappropriate Actions Using JumpSTART Triage in MCI Simulations

[Ilene Claudius](#) <sup>(a1)</sup>, [Amy H. Kaji](#) <sup>(a2)</sup>, [Genevieve Santillanes](#) <sup>(a1)</sup>, [Mark X. Cicero](#) <sup>(a3)</sup>, [J. Joelle Donofrio](#) <sup>(a2)</sup>, [Marianne Gausche-Hill](#) <sup>(a2)</sup>, [Saranya Srinivasan](#) <sup>(a4)</sup> and [Todd P. Chang](#) <sup>(a4)</sup> 

---

**Prehospital and Disaster Medicine, Volume 20, Issue S1 (Abstracts of Scientific and Invited Papers 14th World Congress for Disaster and Emergency Medicine)**

April 2005, p. 94

## **A Modification of the JUMPStart Triage Algorithm Used for a Large American City**

[A. Cooper](#) <sup>(a1)</sup>, [G. Foltin](#) <sup>(a2)</sup>, [M. Tunik](#) <sup>(a2)</sup>, [B. Kaufman](#) <sup>(a3)</sup>, [G. Asaeda](#) <sup>(a3)</sup>, [D. Gonzalez](#) <sup>(a3)</sup> and [J. Clair](#) <sup>(a3)</sup> 

---

## S.T.A.R.T. VS JUMP S.T.A.R.T.

---

### SIMILITUDINI

- Stesso approccio RPM.
- l'attività di valutazione del soggetto termina appena decisa la classificazione del colore.
- i soggetti classificati come codice VERDE vengono inviati in un area sicura dove possono essere rivalutati.
- per essere classificati GIALLI i soggetti devono avere una stabilità emodinamica e uno stato di coscienza che non comprometta la pervietà delle vie aeree.

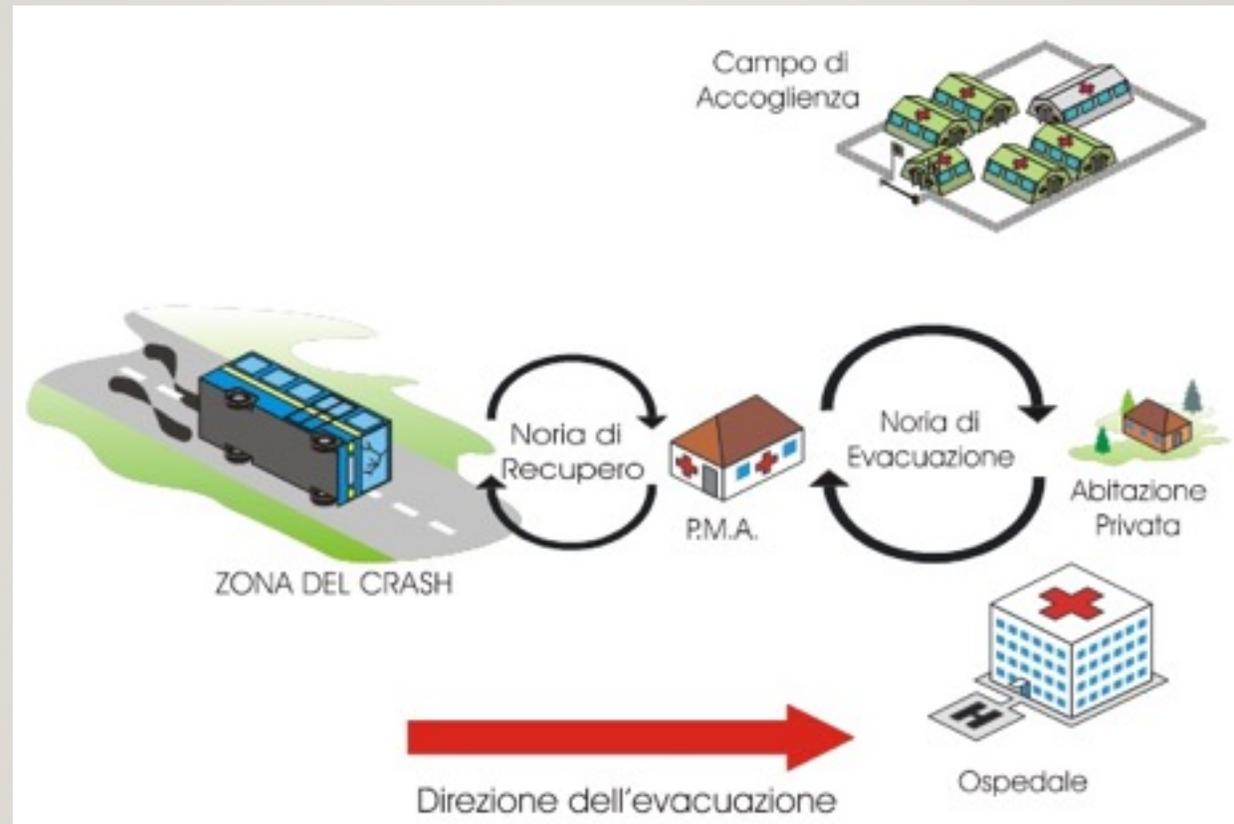
## S.T.A.R.T. VS JUMP S.T.A.R.T.

---

### DIFFERENZE

- in caso di apnea nel bambino viene rapidamente valutata la funzione circolatoria
- i bambini in apnea, con funzione circolatoria conservata, ricevono 5 ventilazioni.
- la frequenza respiratoria del bambino deve essere compresa tra 15 e 45 atti/minuto
- il tempo di refill capillare è sostituito dalla semplice valutazione della presenza del polso periferico
- lo stato di coscienza viene valutato secondo la scala AVPU

# EVACUAZIONE DEI FERITI



# POSTO DI COMANDO AVANZATO

---

- prima cellula di comando tecnico a supporto del CCS
- composto dalle strutture primarie di soccorso
  1. Emergenza Sanitaria
  2. VVF
  3. Forze di Polizia
  4. Rappresentanti di tutti gli organismi di Protezione Civile
- PCA provvisorio istituito nelle prime fasi





**THANK YOU FOR YOUR ATTENTION!**