



Regione Puglia
O S P E D A L I R I U N I T I
Azienda Ospedaliero – Universitaria
F O G G I A

**STRUTTURA COMPLESSA MEDICINA E CHIRURGIA DI ACCETTAZIONE E
URGENZA**

Direttore Dott. Vito Procacci

PROTOCOLLO OPERATIVO PER LA GESTIONE DELLA SINCOPE IN PRONTO SOCCORSO

LINEE GUIDA ESC 2009

PROTOCOLLO OPERATIVO PER LA GESTIONE DELLA SINCOPE IN PRONTO SOCCORSO

Nel corso della valutazione di primo livello eseguita in Pronto Soccorso dobbiamo rispondere, ove possibile a quattro domande

1. La perdita di coscienza è reale o apparente?
2. La perdita di coscienza è sincope ?

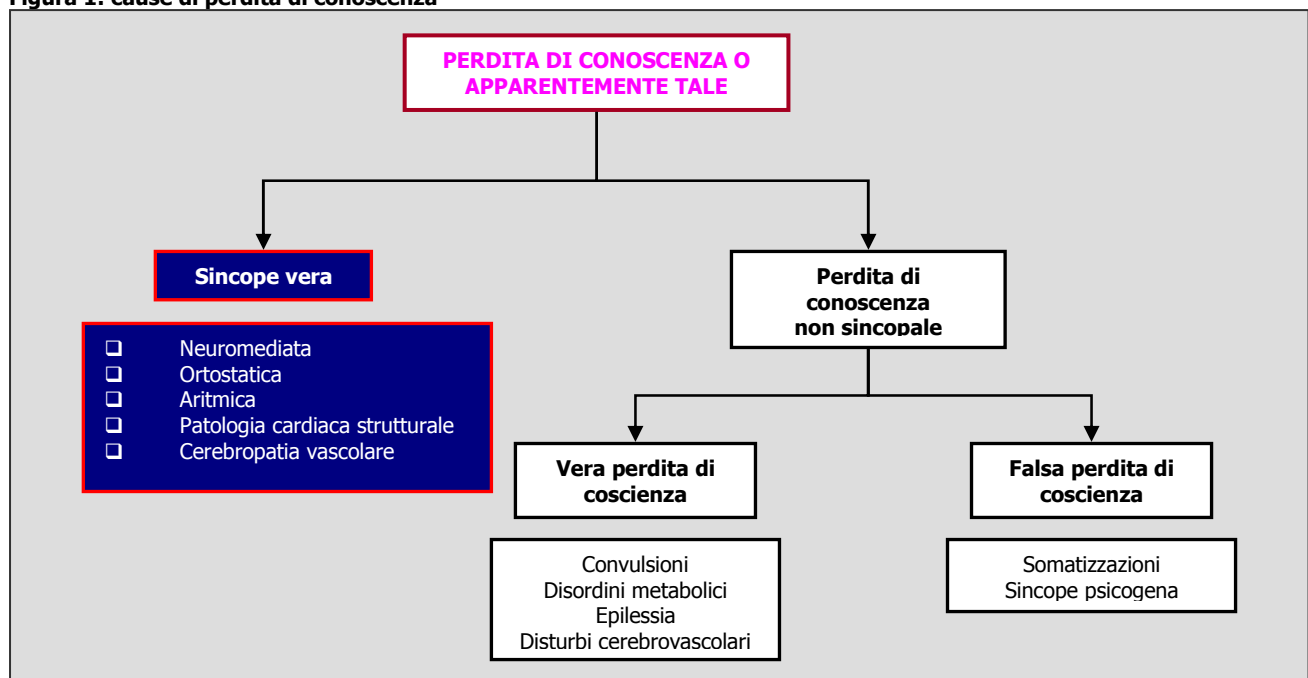
Nota: La **sincope** è una perdita di coscienza transitoria che determina una perdita del tono posturale. L'insorgenza è relativamente brusca ed il recupero è spontaneo, completo e rapido. Il meccanismo che sostiene la sincope è imputabile ad una ipoperfusione cerebrale globale e transitoria.

Con il termine **presincope** si definisce la condizione caratterizzata dalla sensazione di incipiente perdita di coscienza senza che peraltro questa avvenga mentre il termine **lipotimia** genera confusione ed preferibile abbandonarla

La differenza tra la vera sincope ed altre cause di perdita di coscienza o apparenti tali è che nelle seconde il meccanismo non è un ipoperfusione globale transitoria

3. È possibile una diagnosi?
4. È presente cardiopatia?

Figura 1: cause di perdita di coscienza



Il mandato del medico dell'urgenza è quindi

- Diagnosi, ove possibile
- Stratificazione del rischio, di quel singolo episodio e del paziente globalmente
- Valutazione delle malattie concomitanti, qualora ve ne fossero.

INDAGINI DI PRIMO LIVELLO

- Anamnesi
- Esame obiettivo
- Elettrocardiogramma

ANAMNESI

Vedi allegato 1

L'anamnesi va condotta con estrema attenzione. Il pz va indagato per tutti gli eventuali possibili fattori di rischio o precipitanti.

Tabella 1: Dati anamnestici basilari

ANAMNESI PATOLOGICA	Utile sia nella spiegazione dell'episodio che nella stratificazione prognostica ⊕ Cardiopatia ⊕ Fattori per TEP ⊕ Diabete ⊕ Alcolismo
ANAMNESI SULL'EPISODIO	Nel 50% dei casi permette di porre diagnosi precisa sulle cause dell'episodio ⊕ Interrogare sia il paziente che i presenti
ANAMNESI FISIOLGICA	⊕ Età ⊕ Farmacoterapia
ANAMNESI FAMILIARE	⊕ Morti improvvise ⊕ QT lungo ⊕ Miocardiopatie dilatative

ANAMNESI dell'episodio

L'episodio sincopale deve essere indagato in tutti gli aspetti

Dell'episodio va indagata

- ⊕ Situazione nella quale la sincope è insorta
- ⊕ La modalità di insorgenza (presenza o assenza di prodromi)
- ⊕ Durata e modalità della crisi
- ⊕ Ripresa

NOTA: Richiedere sempre la collaborazione dei presenti per definire meglio l'episodio

ESAME OBIETTIVO

- ⊕ Polso, pressione, saturazione
- ⊕ Segni di deplezione di volume
- ⊕ PA in clino ed ortostatismo
- ⊕ Segni di patologia cardiaca
- ⊕ Segni di patologia con neuropatia autonoma

DEPLEZIONE DI VOLUME

1. stato della cute e delle mucose visibili
2. Valutazione dei segni vitali in clino ed ortostatismo: PAS e PAD, frequenza cardiaca prima a pz disteso e poi dopo tre minuti di stazione eretta.

La risposta viene considerata positiva se la frequenza aumenta di almeno 20-30 battiti minuto. Per quanto riguarda invece il calo pressorio, i pareri sono discordanti dato che, circa nel 30% degli anziani, l'assunzione della postura eretta comporta un calo pressorio di 20 mmHG, senza associato deficit di volume (EM)

PATOLOGIA DEL SISTEMA NERVOSO AUTONOMO

1. Deficit di sensibilità distale
2. Alterazioni del riflesso pupillare
3. Impotenza, alterazioni della salivazione e lacrimazione
4. Alterazione del transito intestinale ed incontinenza vescicale

NB: La pressione e la frequenza cardiaca andrebbero prese in clino ed in ortostatismo

- Valutazione degli organi ed apparati
- Eventuale massaggio del nodo del seno carotideo

ECG

I risultati di un ECG in PS possono condizionare le scelte diagnostiche successive ed suggerire eventuali approfondimenti

TABELLA 2: Anormalità ECG che suggeriscono una sincope aritmica

- **Blocco bifascicolare**
- **Altre anomalie della conduzione intraventricolare (durata QRS $\geq 0,12$ secondi)**
- **Blocco AV di secondo grado Mobiz 1**
- **Bradycardia sinusale asintomatica con $fc < 50$ bpm**
- **Complessi QRS preecitati**
- **QT lungo**
- **Blocco di branca dx con ST sopraslivellato in V_1-V_2 (Brugada)**
- **Onde T nelle precordiali , onde epsilon e potenziali tardivi suggestivi di displasia aritmogena del ventricolo dx**
- **Onda Q suggestiva di pregresso infarto**

TABELLA 3: Altri riscontri ECG nella sincope

- **bradicardia sinusale $< 40/m$, blocchi S-A ripetitivi o pausa sinusale > 3 sec in assenza di farmaci ad azione cronotropa negativa**
- **BAV II° grado Mobitz II o BAV di III° grado**
- **blocco di branca alternante**
- **TV o TPSV**
- **malfunzionamento di PM con pause**

NOTA: Il valore diagnostico dell'ECG non è alto ma è invece alto il valore prognostico: un ECG normale solo raramente si associa ad una sincope cardiaca. I pz con alterazioni anche aspecifiche del tratto ST o dell'onda T o con IVS hanno ad un anno una mortalità più elevata rispetto ai controlli ma non aiutano nella diagnosi eziologica dell'episodio. La presenza di altre alterazioni aspecifiche invece non si associa ad un aumento della mortalità.

TABELLA 4 dati sull'ECG

Pazienti elegibili	Tutti *
Resa diagnostica	5%
Startificazione	si

NOTA: Si potrebbe evitare l'ECG nei soggetti giovani con l'anamnesi che orienta chiaramente verso la patogenesi neuromeditata

INDAGINI AGGIUNTIVE

- (da eseguirsi in PS), dovrebbero sempre essere scelti in base all'anamnesi e basati su un preciso sospetto clinico

TABELLA 5 Esami aggiuntivi in PS, indicazioni

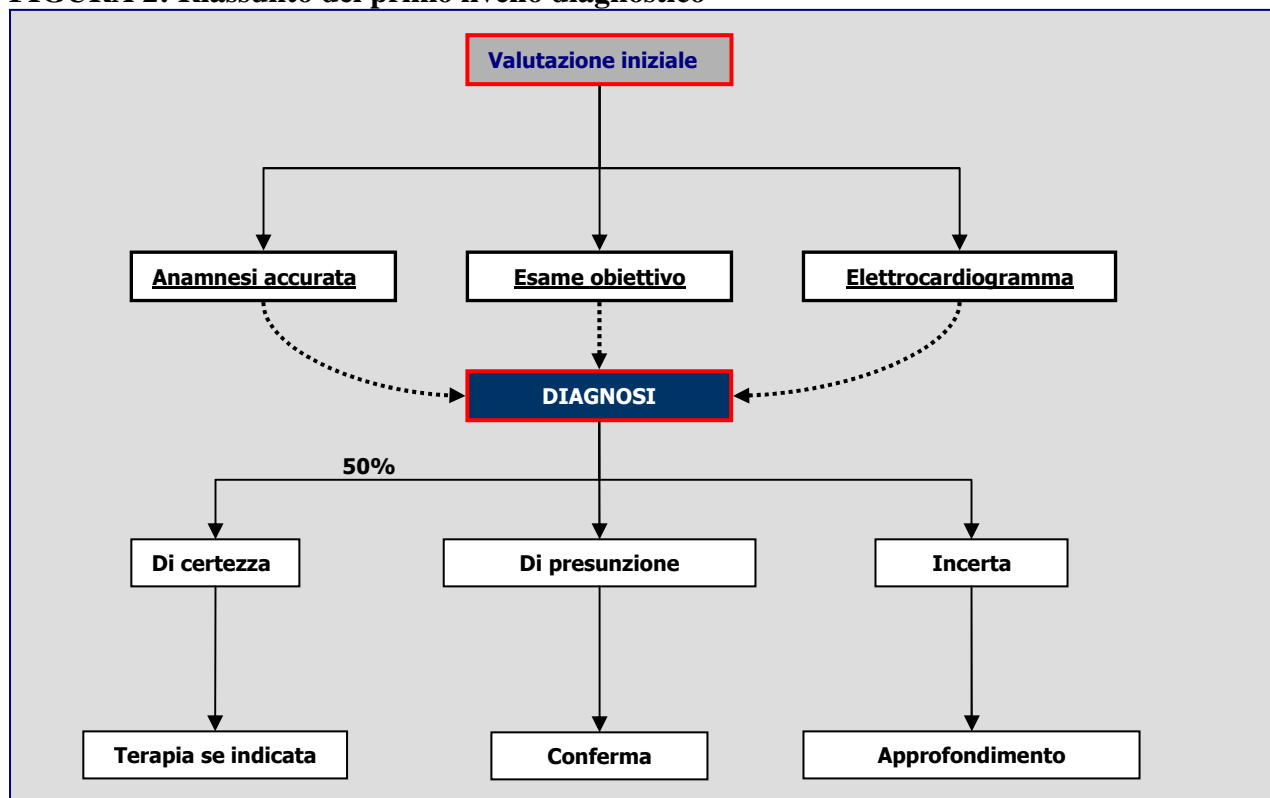
ESAME	INDICAZIONE
<u>EMOCROMO</u>	Va eseguito solo nel sospetto di anemizzazione
<u>ELETTROLITI</u>	Solo nel sospetto di disidratazione, in pazienti in terapia diuretica e in pazienti con IRC
<u>GLICEMIA</u>	Non è un esame indicato nella diagnosi differenziale nella sincope dato che nelle ipoglicemie la perdita di coscienza non è fugace ma protratta fino alla somministrazione di glucosio
<u>EGA</u>	Indicato nel sospetto di un embolia polmonare, nel caso di un'anamnesi positiva per BPCO con valori di saturazione inferiori a 94-95% e nel sospetto di sincope da iperventilazione. Va eseguito in ogni caso il gradiente alveolo-arteriolare di O ₂ .
<u>RX</u>	Accettabile nelle persone anziane per ricerca di cardiomegalia, allargamento dell'aorta, segni radiologici di embolia polmonare.

- Nelle persone anziane è buona regola, nel caso di sincope con caduta a terra anche escludere fratture
- Nel caso di concomitanza di trauma cranico la TAC cerebrale è obbligatoria, specie se i pazienti presentano fattori di rischio aggiuntivi

TABELLA 6: Riassunto dell'approccio anamnestico

Informazioni sul periodo che precede la perdita di conoscenza
<ul style="list-style-type: none"> • Posizione (supino, seduto, posizione ortostatica) • Attività che il paziente stava svolgendo (riposo, cambiamenti della postura, durante o dopo esercizio fisico, durante o subito dopo la minzione, colpi di tosse o deglutizione) • Fattori predisponenti (locali caldi, affollati, umidi, prolungato ortostatismo, fase postprandiale) o fattori precipitanti (paura, stress emotivi in genere, dolore intenso, movimenti del capo)
Informazioni sui sintomi concomitanti
<ul style="list-style-type: none"> • Nausea, vomito, dolore addominale, sensazione di freddo o di incipiente mancamento, sudorazione, aura, dolore al collo o agli arti superiori
Informazioni sull'episodio (a testimoni oculari)
<ul style="list-style-type: none"> • Tipo di caduta (crollo improvviso o scivolamento), colore della cute (cianosi, pallore, flushing), durata della perdita di conoscenza, tipo di respiro, presenza di movimenti tonico-clonici, clonie o automatismi e loro durata, morsus (centrale o laterale)
Informazioni sulle fasi terminali dell'episodio
<ul style="list-style-type: none"> • Nausea, vomito, diaforesi, sensazione di freddo dolore addominale, confusione, algie muscolari, colore cutaneo, trauma, dolore toracico, incontinenza sfinteriale.
Anamnesi
<ul style="list-style-type: none"> • Gentilizio per morte improvvisa, patologie cardiache aritmogene congenite o perdite di conoscenza • Patologia cardiaca • Anamnesi neurologica (epilessia, narcolessia, Parkinson) • Patologie dismetaboliche (diabete, alcoolismo) • Farmaci (antiipertensivi, antianginosi, antidepressivi, antiaritmici, diuretici e farmaci che prolungano il QT) • In caso di sincopi ricorrenti : indagare le modalità e la frequenza

FIGURA 2: Riassunto del primo livello diagnostico



Dopo la prima valutazione possiamo avere i seguenti gruppi di pazienti

1. Pazienti con perdita di conoscenza **NON SINCOPALE**
2. Pazienti con chiara sincope **VASOVAGALE**
3. Pazienti con chiara sincope **ORTOSTATICA**
4. Pazienti con sincope **CARDIACA** sia strutturale che aritmica
5. Pazienti con sincope di **ORIGINE INDETERMINATA**

PERDITA DI CONOSCENZA NON SINCOPALE

Viene valutata l'opportunità del ricovero nel reparto appropriato

SINCOPE VASOVAGALE

Non rappresenta un'urgenza.
Il paziente viene dimesso dopo rassicurazione

NOTA: nel caso di sincopi frequenti e nel caso che queste interferiscano con la vita del paziente (sia di relazione che lavorativa) valutare l'indicazione al Tilt test

SINCOPE ORTOSTATICA

Valutare le cause dell'ortostatismo

1. **Emorragia** : il paziente viene ricoverato
2. **Disidratazione**: in rapporto alle cause di disidratazione e della gravità del fenomeno si decide se è opportuno ricovero o osservazione

URGENZA	Variabile	
ESAMI AGGIUNTIVI	<ul style="list-style-type: none"> • Elettroliti • Creatinina • Emocromo • EGDS 	
DESTINO	Emorragia → Ricovero* Disidratazione → Ricovero Osservazione	

NOTA: nel caso di anemizzazioni croniche note, con una diagnosi già formulata può essere ragionevole osservazione in Med Urg per trasfusione

SINCOPE CARDIACA

Ricovero

NOTA: Osservazione nel caso di sincope da TSV

URGENZA	Generalmente si	
ESAMI AGGIUNTIVI	<ul style="list-style-type: none"> • Elettroliti • Creatinina • Emocromo • RX torace 	
EVENTUALI ESAMI	<ul style="list-style-type: none"> • Scintigrafia • ECO cardio • Dosaggio farmaci 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio ECG • Test da sforzo • SEF • Altri
DESTINO	<ul style="list-style-type: none"> • Ricovero • Consulenze 	Med Urg Cardiologia Cardiologia

SINCOPE INDETERMINATA**Valutazione del rischio****PAZIENTI A BASSO RISCHIO**

- ⇒ ETÀ < 45 ANNI
- ⇒ SESSO FEMMINILE
- ⇒ ASSENZA DI PATOLOGIA CARDIOVASCOLARE
- ⇒ ECG NORMALE
- ⇒ FRAZIONE DI EIEZIONE VENTRICOLARE > 40%

La prognosi della sincope in soggetti <45 anni e senza patologia cardiaca è ottima

PAZIENTI A RISCHIO**Soggetti**

- di qualunque età con sincope e patologia cardiaca correlata.
- di età superiore a 45 anni e maggiore se >60 anni, specie se maschi nei quali non ci sia una precisa diagnosi di sincope vasovagale o situazionale.
- Con sintomi neurologici correlati. In questo caso attenzione anche all'anamnesi di progressi episodi ictali
- A rischio di embolia polmonare
- Portatori di aneurisma aortico sia toracico che addominale
- Con sincope anche vasovagale o situazionale nei quali la sincope sia ricorrente e comporti una limitazione nelle abitudini di vita
- Con sincope di origine indeterminata che insorge durante l'esercizio fisico o in soggetti anziani

La stratificazione del rischio proposta da Martin propone 4 fattori di rischio indipendenti per morte improvvisa e tachiaritmie ventricolari ad un anno dall'episodio (25)

Tale autore propone quattro fattori di rischio:

- ⇒ Età >45 aa
- ⇒ Storia di aritmie ventricolari
- ⇒ ECG anormale
- ⇒ Storia di cardiopatia congestizia

In assenza di questi fattori la morte per cause cardiache ha una frequenza di zero ed aumenta con l'aumentare dei fattori presenti.

TABELLA 17: Fattori di rischio di eventi sfavorevoli nella sincope

Fattori per la stratificazione del rischio nella sincope

- **Età > 45 aa e sesso maschile**
- **Pregresse aritmie ventricolari**
- **ECG anormale**
- **Cardiopatìa congestizia in atto o pregressa**
- **FEV < 40%**

CRITERI PER IL RICOVERO

RICOVERO OBBLIGATORIO

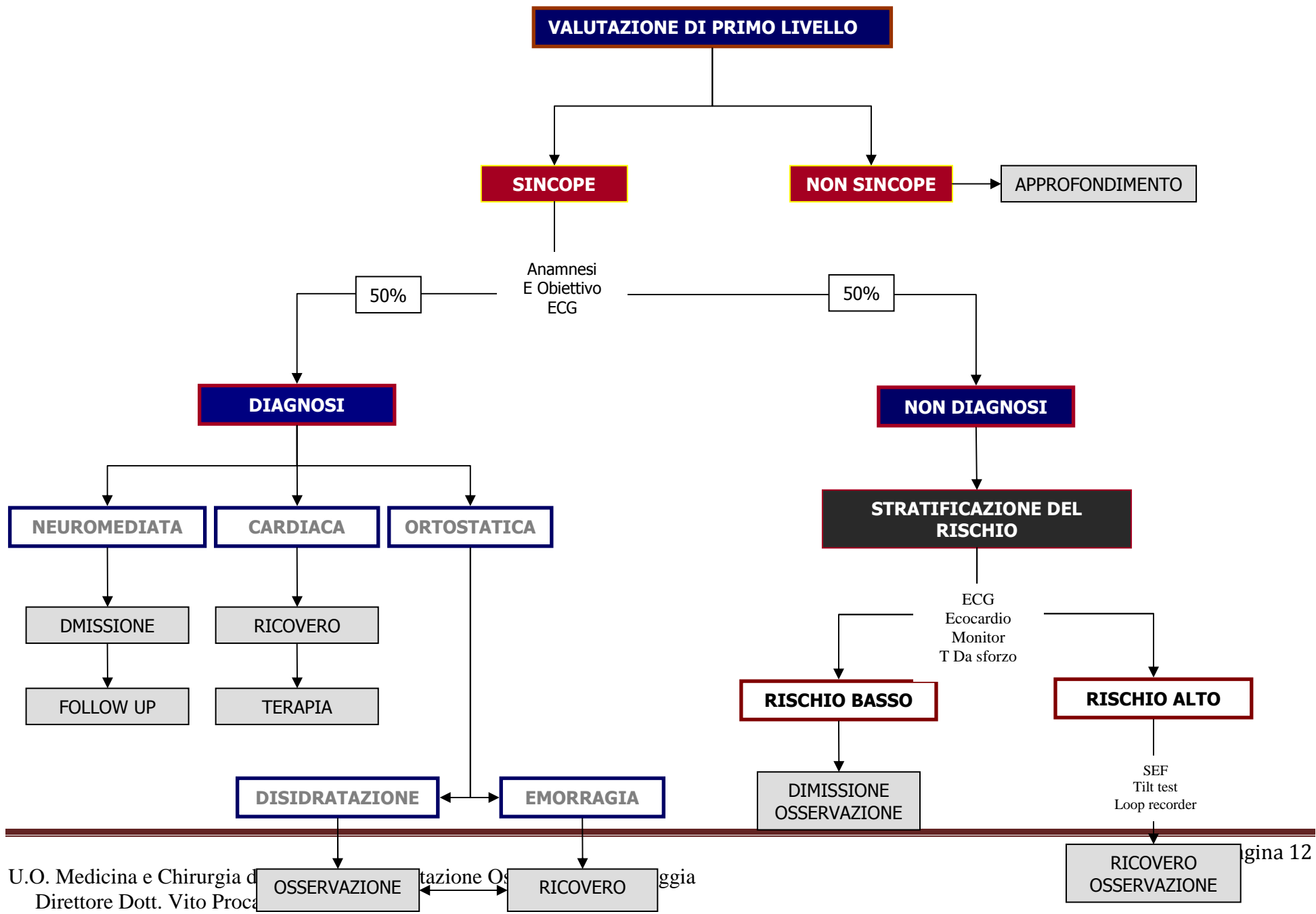
- Situazioni cliniche che richiedono il ricovero indipendentemente dalla presenza dell'episodio sincopale
- Anamnesi o obiettività compatibili con
 - *Cardiopatía ischemica*
 - *Aritmie*
 - *Insufficienza cardiaca congestizia*
 - *Gravi valvulopatie*
- Sintomi correlabili a
 - *Cardiopatía ischemica*
 - *Embolia polmonare*
 - *Insulto vascolare cerebrale*
 - *Aneurisma aortico*
- ECG con segni di
 - *Cardiopatía ischemica*
 - *Aritmie*
 - *Alterazioni della conduzione AV*
 - *Blocchi di branca*

CONSIDERARE RICOVERO O OSSERVAZIONE

- Etá > 45 aa senza chiara anamnesi per forma benigna
- Episodi recidivanti
- Terapia con farmaci proaritmici
- Anamnesi familiare per morte improvvisa o aritmie
- Associato trauma
- Ipotensione ortostatica severa o moderata
- Sincope da sforzo nei giovani senza evidenza di eziologia benigna

RICOVERO NON NECESSARIO

- Chiara anamnesi per sincope di origine neuromediata o situazionale
- Etá giovanile (< 45 aa)
 - *Anamnesi negativa per patologia cardiaca o morte improvvisa*
 - *ECG normale*
 - *Assenza di altri fattori di rischio*
- Sincope di origine psichiatrica
- Ortostatismo modesto-moderato in presenza di familiari o in struttura protetta



BIBLIOGRAFIA

1. Kapoor W, Karpf M et al: A prospective evaluation and follow up of patients with syncope. *N Engl J Med* 1983; 309: 197-204
2. Garretto : Principi di med URG
3. Alboni P, Raviere A, et al: Orientamenti sulla valutazione Diagnostica dei pazienti con sincope *G Ital Cardiol* 1995; 25: 937-948
4. Savage DD, Crowin L, et al: Epidemiologic Features of isolated Syncope: The Framingham Study. *Stroke* 1985; 16: 626-629
5. Cosin Aguilar J, Solaz Minguez J et al: Epidemiologia della sincope in " Garcia Crivera R et al: Sincope" Barcelona, Editorial MCR, 1989: 11-13
6. Feruglio GA, Perraro F: Rilievi epidemiologici sulla sincope nella popolazione generale e come causa di ricovero. *G Ital Cardiol (Suppl I)* 1987; 17: 11-13
7. Raviere A, Gasparini G et al: Usefulness of Heda-up Tilt test in evaluating patients with Syncope of unknown origin and negative electrophysiologic study. *Am J Cardiol* 1990; 65: 1322-1327
8. Brignole M, Menozzi C, et al: Carotid sinus massage, eyeball compression and head-up tilt test in patients with syncope of uncertain origin and in healthy control subjects. *Am Heart J* 1991; 122: 1644-1651
9. Olshansky B: Syncope: A decision Paradigm for Hospitalization. Conference of ACC March 29- April 1 1998
10. Linzer M Yang EH, et al: Diagnosing Syncope. Part 1: Value of History, Physical Examination and Electrocardiography. *Ann Int Med* 1997; 126: 989-996
11. Linzer M Yang EH, et al: Diagnosing Syncope. Part 2: Unexplained Syncope. *Ann Int Med* 1997; 127: 76-86
12. Brignole M et al: Guidelines for diagnosis and management of syncope *Eur Heart J* 2001; 22: 1256-1306
13. Kapoor WN: Evaluation and outcome of patients with syncope. *Medicine (Baltimore)* 1990; 69: 160-75
14. Ben Chertit E, Flugelman M, et al: Syncope: a retrospective study of 101 hospitalized patients. *Isr J Med Sci* 1985; 21: 950-953
15. Martin GJ, Adams SL, et al: Prospective evaluation of syncope. *Ann Emerg Med* 1984; 13: 499-504
16. Eagle KA, Black HR: The impact of diagnostic tests in evaluating patients with syncope. *Yale J Biol Med* 1983; 56: 1-8
17. Silverstein MD, Singer DE; et al: Patients with Syncope admitted to medical intensive care units. *JAMA* 1982; 284: 1185-1189
18. Day SC, Cook EF, et al: Evaluation and outcome of emergency room patients with transient loss of consciousness. *Am J Med* 1982; 73: 15-23
19. Coluciello SA, Murphy BA, et al; Clinical policies subcommittee on Syncope: Clinical policy: Critical Issues in the evaluation and Management of Patients presenting with Syncope. ACEP April 2000, DRAFT (in progressione)
20. Kapoor WN: Diagnostic Evaluation of Syncope. *Am J Med* 1991; 90: 91-106
21. Lipsitz LA, Wie LY, et al: Syncope in an elderly, institutionalized population: prevalence, incidence and associated Risk. *QJ MED* 1985; 55: 54-55
22. Raviere A, Alboni P: Sincope: un aggiornamento sulla fisiopatologia, diagnosi e terapia: *G Ital Cardiol* 1994; 24: 1227-1260
23. Kapoor WN: Evaluation and Management of the patient With Syncope. *JAMA* 1992; 268 n 18: 2553-2560
24. Kapoor WN, Peterson H, et al: Diagnostic and prognostic implications of recurrences in patients with Syncope. *Am J Med* 1987; 87:700-707
25. Martin T, Hanusa M, et al: Risk stratification of patients with syncope *Ann Emerg Med* 1997; 29: 459-466
26. Bachinsky W, Linze M, et al: Usefulness of clinical characteristics in predicting the outcome of electrophysiologic studies in unexplained syncope; *Am J Cardio* 1992; 69: 1044-1049
27. Bass EB, Curtiss EI, et al: The duration of Holter monitoring in Patients with Syncope. Is 24 hours enough? *Arch Intern Med* 1990; 150: 1073-1078
28. Kapoor W, Cha R, et al: Prolonged ECG monitor in patients with syncope. Importance of frequent or repetitive ventricular ectopy. *Am J Med* 1987; 82: 20-28
29. Gibson TC, Heitzman MR: Diagnostic efficacy of 24-hour ECG monitoring of syncope. *Am J Cardiol* 1984; 53: 1013-1017
30. ACP J Club 1992: 117:50. Commentary for Bachinsky W, Linze M, et al: Usefulness of clinical characteristics in predicting the outcome of electrophysiologic studies in unexplained syncope; *Am J Cardio* 1992; 69: 1044-1049
31. Davidson E, Rotenberg Z, et al: TIA-related syncope. *Clin Cardiol* 1991; 40: 141-144
32. Gendelman HE, Linzer M, et al: Syncope in a general hospital patient population: Usefulness of the radionuclide brain scan, EEG, and 24-hour Holter monitor. *NY State J Med* 1983; 83:1161-1165
33. Kapoor WN, Karpf M, et al: Syncope of unknown origin. The need for a more cost effective approach to diagnostic evaluation. *JAMA* 1982; 247: 2687-2691
34. Hoefnagels WA, Padberg GW, et al: Syncope or seizure? The diagnostic value of the EEG and hyperventilation test in transient loss of consciousness: *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991; 54: 953-956
35. Davis TL, Freeman FR: EEG should not be routine in the evaluation of syncope in adults. *Arch Intern Med* 1990; 150: 2027-2029
36. Abelardo SW: Is EEG necessary in the evaluation of Syncope? *Ann Intern Med* 1990; 150: 2007-2008
37. Pavlovic SV, Kocovic D, et al: The etiology of syncope in PM patients. *Pacing Clin Electrophysiol.* 1991; 14: 2086-2091

38. Winstein JM, Meis CM, et al: Role of echocardiography in the evaluation of syncope etiology. *Clin Reser.* 1998; 36: 328A
39. Recchia D: Echocardiography has a low diagnostic yield in the evaluation of syncope of unclear etiology. *J Am Coll Cardiol* 1994; 435A
40. Dhatreecharan S, Azar P, et al: Diagnostic yield of echocardiography in patients with syncope—is current use justified? *J Am Coll Cardiol* 1994; 307A
41. Middelkauff HR, Stevenson WG et al: Prognosis after syncope: impact of left ventricular function. *Am Heart J* 1993; 125(1): 121-127
42. ACC/AHA Guidelines for the Clinical application of Echocardiography. *Circulation* 1997; 95: 1686-1744
43. Gibbons et al ACC/AHA Guidelines for exercise Testing. *JACC* 1997 ; 30(1) : 260-315
44. Brandenburg RO Jr, Holmes DR Jr et al : The electrophysiologic assessment of patients with syncope. *Am J Cardiol* 1981; 47: 433 Abstarct
45. Hess DA, Morady F, et al: Electrophysiologic testing in evaluation of patients with syncope of undetermined origin *Am J cardiol* 1982; 50: 1309-1315
46. Teichman SL, Felder SD, et al: The value of electrophysiologic studies in syncope of undetermined origin: report of 150 cases. *Am Heart J* 1985; 110: 469-479.
47. Sugrue DD, Holmes DR, et al: Impact of electrophysiologic testing on the management of elderly patients with recurrent syncope or near syncope. *J Am Geriatr Soc* 1987; 35: 1079-1083
48. Proclemer A, Gianfagna P, et al: Utilità dello studio Elettrofisiologico nella valutazione prognostica dei pazienti con Sincopi di incerta origine. *G Ital Cardiol.* 1987; 17: 402-407
49. Sra AR, Ross DL, et al: Electrophysiologic studies in patients with unexplained syncope. *Ann Intern Med* 1991; 114: 1013-1019
50. Deniss AR, Ross DL, et al: Electrophysiologic studies in patients with unexplained syncope. *Int J Cardiol* 1992; 35: 211-217
51. ACC/AHA Task Force: Guideline For clinical Intracardiac electrophysiological and catheter Ablation Procedures. *JACC* 1995; 26: 555-573
52. Noble RJ, Prystowski EN, et al: Syncope an algorithmic approach : *ACC J Rev* 1997 ; May7iune : 91-100
53. Benditt DG, Ferguson DW, et al: ACC Expert Consensud document: Tilt table Testing for Assessing Syncope. *JACC* 1996; 28; 263-275
54. Kenny RA, Bayliss J, et al: Head up tilt: a useful test for investigating unexplained syncope: *Lancet* 1986; 1: 1352-1354
55. Fitzpatrick A, Sutton R: Tilting towards a diagnosis in unexplained syncope. *Lancet* 1989; 1: 1658-1660
56. Benditt DG, Remole S, et al.: Tilt table Testi for evaluation of neuromediated (cardioneurogenic) Syncope: rationale and proposed protocols . *PACE* 1991; 14: 1528-1537
57. Pongiglione G, Fisch F, et al: Heart rate and blood pressure to upright tilt in patients with unexplained syncope . *JACC* 1990; 16: 165-170
58. Sutton R, Petersen MEV: The clinical spectrum of neurocardiogenic syncope. *J Cadiovasc Electrophysiol* 1995; 6: 569-576
59. Sra JS, Anderson AJ, et al: Unexplained syncope evalutated by electrophysiologic studies and head up tilt testing. *Ann Intern Med* 1991; 114: 1013-1019
60. Sutton R, Bloomfield DM: Indications, Methodology, and Classificaton of results of Tilt-Table Testing. *Am J Cardiol* 1999; 84: 10Q-19Q
61. Sheldon R, Rose S, et al: Comparison of Ptients with Syncope of Unknown Cause having negative or positive Tili table Tests. *Am J Cardiol* 1997; 80: 581-585
62. Grubb BP, Karas B: Diagnosis and mamagement of neurocardiogenic syncope. *Current Op Cardiol* 1998; 13: 29-35
63. Sakaguchi S, Shultz J, et al: Syncope associated with esercise a manifestation of neurally-mediated syncope. *Am J Cardiol* 1995; 129: 75: 476-481
64. Calkins H, Seifert M, et al: Clinical presentation and long term follow up of athletes with exercise induced vasodepressor syncope. *Am Heart J* 1995; 129: 1159-1164
65. Grubb BP, Gerard G, et al: Differentation of convulsive syncope and epilepsy with head up tilt table testing. *Ann Intern Med* 1991; 115: 871-876
66. Abi Sarma F, Maloney JD, et al: The usefulness of head up tilt testing and hemodinamic investigations in the workup of syncope of unknown origin. *PACE* 1988; 11: 1202-1214
67. Fitzpatrick A, Theodorakis G, et al: The incidence of malignant vasovagal syncope in patients with recurrent syncope. *Eur Heart J* 1991; 12: 389-394
68. ACP JOURNAL CLUB: The utility of electrophysiologic studies in syncope was dependent upon the prevalence of organic heart disease or ECG Abnormality; *ACP J CLUB* 1992; 117: 50
69. Bousser MG, Dubois B, et al: Transient loss of consciousness in aschaemic cerebral events. A study of 557 ischaemic strokes and TIA. *Ann Intern Med* 1981; 132: 300-305
70. Eagle KA, Black HR, et al: Evalutation of prognostic classificatin for patients with syncope. *AM J Med* 1985; 79: 455-459
71. Kapoor WN, Snustad D, et al: Syncope in elderly. *Am J Med* 1986; 80: 419-428