

P. Tinuper

## La perdita di coscienza transitoria: inquadramento diagnostico di un sintomo comune. Epilessia ed altre cause rare

**Riassunto** Vengono considerati tre aspetti: (a) L'approccio alla diagnosi differenziale dei disturbi transitori della coscienza, in particolare fra crisi epilettica convulsiva e sincope; (b) un breve aggiornamento sul concetto neurologico di "coscienza"; (c) qualche considerazione sulla fisiopatogenesi del disturbo di coscienza durante i vari tipi di crisi epilettiche, in particolare nelle assenze e nelle crisi parziali.

**Parole chiave** Perdita di coscienza transitoria • Crisi epilettiche • Coma

### Introduzione

Nel dipartimento d'emergenza il neurologo è spesso chiamato ad esprimersi sulla diagnosi differenziale di un "disturbo di coscienza". Due sono gli scenari possibili: (a) il paziente ha avuto un disturbo di coscienza e si presenta al medico per saperne le cause, (b) il paziente ha, al momento della visita, un disturbo della coscienza. Nel primo caso il compito del neurologo è quello di cercare di definire, in particolare con i testimoni dell'accaduto, il contesto nel quale l'episodio si è verificato, tentando di ricostruire la progressione dei segni e dei sintomi che hanno preceduto e accompagnato la perdita di coscienza, la presenza di fenomeni motori o vegetativi, la modalità di ripresa del soggetto e lo stato post-critico. L'esame clinico e gli esami strumentali, una volta che il disturbo è cessato, possono essere normali, mentre è di estrema importanza l'inquadramento clinico e anamnestico globale.

Varie cause possono provocare un disturbo di coscienza (vascolari, metaboliche, lesionali, tossiche, epilettiche, psicogene) ma uno dei quesiti più frequenti nella pratica clinica è la diagnosi differenziale fra crisi convulsiva e sincope, in particolare se quest'ultima si è accompagnata a fenomeni motori [1]. La iper-salivazione, l'incontinenza e il *morsus* non sono elementi discriminanti. Le scosse miocloniche, che nella crisi GM sono bilaterali, ai quattro arti, sincrone e ritmiche, nelle sincope convulsive sono più brevi, aritmiche, spesso asimmetriche e interessano per lo più gli arti superiori. Un aspetto importante per la diagnosi differenziale è la presenza, nelle crisi sincopali, di fattori precipitanti riconducibili a un preciso meccanismo fisiopatologico che provoca il disturbo. L'EEG intercritico non riveste una grande utilità nella diagnosi differenziale fra sincope e crisi epilettiche sebbene l'EEG critico delle due condizioni sia completamente diverso. L'EEG durante la crisi sincopale mostra, infatti, un progressivo rallentamento dell'attività di fondo con comparsa di ampie onde lente diffuse. La per-

P. Tinuper (✉)

Dipartimento di Scienze Neurologiche  
Università di Bologna

Via Ugo Foscolo 7, I-40123 Bologna, Italia  
e-mail: paolo.tinuper@unibo.it

dita di coscienza (e l'eventuale contrazione tonica), coincide con un "appiattimento" del tracciato della durata di qualche secondo, seguito dalla ricomparsa di onde lente che accompagna la ripresa di coscienza fino alla normalizzazione, entro pochi secondi, del quadro elettroclinico. Nella crisi convulsiva l'inizio è costituito da un'attività rapida reclutante (fase tonica) seguita dall'attività di punta-onda generalizzata corrispondente alla fase clonica, poi il silenzio elettrico testimonia il coma post critico che si risolverà, nel corso di diversi minuti, attraverso un rallentamento diffuso dell'attività elettrica cerebrale.

Lo scenario è diverso se il paziente giunge all'osservazione quando il disturbo di coscienza è in atto. In questo caso non sempre è possibile ottenere un'anamnesi o una descrizione dell'accaduto. Diventa essenziale l'osservazione clinica diretta del paziente, possibilmente contemporanea all'esecuzione di esami strumentali fra i quali di estrema importanza è l'EEG. Questo esame infatti, anche se non sempre dà indicazioni conclusive sulle cause che hanno portato alla situazione di incoscienza, permette di valutare lo stato funzionale cerebrale, la profondità del disturbo di coscienza e la reattività spontanea e provocata dell'attività elettrica cerebrale. L'EEG è, inoltre, l'unico strumento in grado di diagnosticare i casi in cui il disturbo di coscienza sia sostenuto da una situazione epilettica duratura, come uno stato di male non convulsivo che spesso, in particolare nell'anziano, si esprime unicamente come uno stato "confusionale"

---

### Il concetto neurologico di "coscienza"

È stata recentemente pubblicata una revisione che prende in esame i vari aspetti, biologici, teorici e filosofici della coscienza [2]. La coscienza, in termini biologici, può essere definita come lo stato di consapevolezza del sé e dell'ambiente circostante [3]. Si possono quindi distinguere due componenti fisiologiche: i contenuti della coscienza e l'*arousal*. Dal punto di vista anatomo-fisiologico possiamo quindi distinguere: (a) la sostanza reticolare attivatrice ascendente, che attiva i meccanismi dell'*arousal* e l'integrazione cognitiva, già individuata da Moruzzi e Magoun nel 1949 [4]; (b) la corteccia cerebrale, i nuclei talamici ad essa connessi e i gangli della base, che generano e integrano all'interno dello stato di coscienza le funzioni superiori, come le percezioni (visive, uditive, verbali, somestetiche, olfattive), la memoria, gli atti motori appresi compreso il linguaggio, e il meccanismo di anticipazione-pianificazione delle intenzioni; (c) il sistema limbico, che genera e regola gli stati psicologici dell'attenzione, umore, affetti, e, forse, di alcuni aspetti della memoria [5]. In questo *network* complesso, un disturbo di coscienza può essere il risultato di un evento che ha interessato strutture diverse e, quindi, avere caratteristiche diverse a seconda delle funzioni interessate. Altri autori [6] definiscono la coscienza come l'insieme di

vigilanza, attenzione, sensazioni e percezioni, integrazione motoria, consapevolezza del sé, motivazioni e memoria.

Altri [7] individuano, invece, tre componenti essenziali: la vigilanza, i contenuti mentali e l'attenzione selettiva. La Tabella 1 [8] schematizza l'interessamento delle funzioni di *arousal*, attenzione, intenzione, memoria e consapevolezza in diversi esempi di disturbo di coscienza: il coma, lo stato vegetativo persistente, il mutismo acinetico, le crisi di assenza e le crisi focali. Nel coma tutte le funzioni sono assenti e questa situazione rappresenta il disturbo completo della coscienza in tutti i suoi aspetti. Da paragonarsi al coma profondo è anche il disturbo di coscienza che accompagna la crisi convulsiva tonico clonica, la sincope convulsiva, specie se cardiogena e la concussione cerebrale. Il livello di profondità del disturbo dell'*arousal* può essere stabile o oscillante, areattivo o reattivo, come documentano bene i tracciati elettroencefalografici dei pazienti in coma, tracciati che, non essendo specifici di eziologie differenti, possono comunque testimoniare la profondità, reattività e livello del disturbo dell'*arousal*. Nello stato vegetativo persistente invece il paziente, dopo un coma profondo che ha creato una sofferenza di tutta la corteccia cerebrale e dei circuiti limbici, recupera tuttavia la vigilanza, mentre l'attenzione e le altre funzioni sono assenti. Differente è la condizione del mutismo acinetico, situazione acuta dovuta per lo più a una lesione delle strutture frontali mesiali. In questo caso, a fronte di una vigilanza ed una attenzione risparmiate, sono alterate l'intenzione e le altre funzioni.

---

### Il disturbo di coscienza nelle crisi epilettiche

L'unica situazione epilettica che si accompagna a un disturbo di coscienza che comprenda tutte le funzioni (*arousal*, attenzione, intenzione, memoria e consapevolezza) è la crisi convulsiva tonico-clonica generalizzata. Nelle crisi focali (Tabella 1) la vigilanza è sempre conservata mentre sono compromesse, in misura e associazioni diverse, le altre funzioni. Spesso, nella descrizione di fenomeni critici, viene riportata una "perdita di coscienza" e, addirittura, nella classificazione internazionale, la perdita di coscienza era l'elemento che individuava le crisi parziali complesse. Il termine di "coscienza" in epilettologia è stato ampiamente discusso da Gloor [9]. Quello che viene descritto e interpretato come perdita di coscienza durante una crisi è in effetti un deficit selettivo di una funzione superiore, come il linguaggio o la comprensione verbale, l'inibizione del movimento o dell'iniziativa motoria, il deficit della memoria o l'inattenzione dovuta a una esperienza allucinatoria durante la crisi. Questa variabilità di segni e sintomi durante crisi focali dipende dalle aree corticali interessate direttamente o indirettamente dalla scarica critica. È necessario, quindi, esaminare e interagire con il paziente durante e subito dopo la crisi per poter distinguere fra questi aspetti che determi-

**Tabella 1** Funzioni interessate in alcuni disturbi di coscienza

Stato	Coma*	SVP	MA	CA	CF
Arousal	-	+	+	+	+
Attenzione	-	-	+	-	+/-
Intenzione	-	-	-	-	+/-
Memoria	-	-	-	-(?)	-(?)
Consapevolezza	-	-	-/?	-(?)	+/-

\* Si comprende anche la perdita di coscienza della crisi convulsiva tonico-clonica, della concussione cerebrale e della sincope SVP, stato vegetativo persistente; MA, mutismo acinetico; CA, crisi assenza generalizzata; CF, crisi focale. Modificata da [8]

nano, in effetti, un disturbo del contatto. Anche nelle crisi di assenza piccolo male solo alcune funzioni vengono abolite durante la scarica e, in particolare, l'attenzione e l'intenzione (Tabella 1). Recenti studi [8, 10] ipotizzano che la scarica di punta onde generalizzata, attraverso le proiezioni talamo-corticali, raggiunga le porzioni dorso-laterali dei lobi frontali, determinando una inibizione transitoria della memoria di lavoro (*working memory*). Al contrario, le scariche di punta onda delle "assenze atipiche" prolungate (non del piccolo male puro), coinvolgendo le strutture corticali fronto mesiali e cingolari, provocano un disturbo dell'iniziativa e dell'intenzione, paragonabile a una situazione transitoria di mutismo acinetico.

## Bibliografia

- Lempert T (2000) Seizures and syncopes. In: Schmidt D, Shacter SC (eds) *Epilepsy. Problem solving in clinical practice*. Martin Dunitz, London, pp 19–28
- Zeman A (2001) Consciousness. *Brain* 124:1263–1289
- Plum F, Posner JB (1982) *The diagnosis of stupor and coma*. 3rd edn. FA Davis, Philadelphia, PA
- Moruzzi G, Magoun HW (1949) Brain stem reticular formation and the activation of the EEG. *Electroenceph Clin Neurophysiol* 1:455–473
- Plum F (1991) Coma and related global disturbances of the human conscious state. In: Peters A, Jones EG (eds) *Cerebral cortex*, Vol. 9. Plenum Press, New York, pp 359–425
- Young GB (1998) Consciousness. In: Young GB, Ropper AH, Bolton CF (eds) *Coma and impaired consciousness*. McGraw-Hill, New York, pp 3–37
- Niedermeyer E (1999) A concept of consciousness. *Ital J Neurol Sci* 20:7–15
- Schiff ND e Plum F (2000) The role of arousal and "gating" system in the neurology of impaired consciousness. *J Clin Neurophysiol* 17:438–452
- Gloor P (1986) Consciousness as a neurological concept in epileptology: a critical review. *Epilepsia*, 27[Suppl 2]: S14–S26
- Vuilleumier P, Assal F, Blanke O, Jallon P (2000) Distinct behavioral and EEG topographic correlates of loss of consciousness in absences. *Epilepsia* 41:687–693