

Abusive head trauma: aspetti clinici e medico-legali



Massimo Niola*, Carlo Musella**, Loriana Paciello*, Paolo Siani***, Mariano Paternoster*, Pierpaolo Di Lorenzo*

* Dipartimento di Scienze Biomediche Avanzate, Cattedra di Medicina Legale, Università degli Studi di Napoli "Federico II"

** Direttore della Struttura Complessa di Medicina Legale, AORN "Santobono-Pausilipon", Napoli

*** Direttore della Struttura Complessa di Pediatria, AORN "Santobono-Pausilipon", Napoli

La relativa non infrequente ricorrenza dell'Abusive Head Trauma (AHT), unitamente alle difficoltà diagnostiche, al pericolo di reiterazione della condotta violenta nonché alle importanti sequele neurologiche, rendono opportuno condurre approfonditi studi conoscitivi finalizzati all'individuazione di criteri clinico-strumentali utili alla formulazione della diagnosi della predetta sindrome di abuso.

Approssimativamente il 30-50% dei bambini scossi presenta, quali sequele del trauma encefalico, importanti deficit cognitivi e neurologici; il 7-30% muore per le conseguenze associate all'AHT.

La diagnosi di AHT è di difficile formulazione poiché frequentemente non è presente lesività esterna e la sintomatologia a essa riferibile è aspecifica dovendo procedere a una diagnosi differenziale con altri quadri morbosi.

Gli Autori si propongono di favorire una più capillare conoscenza dei segni clinici che caratterizzano tale sindrome, nonché di predisporre linee guida comportamentali da adottare per agevolare la diagnosi della stessa.

The not uncommon occurrence of Abusive Head Trauma (AHT) together with the difficulties in diagnosis, the risk of recurrence of violent conduct as well as the important neurological sequelae make it appropriate to conduct extensive cognitive studies aimed at identifying the clinical and instrumental criteria useful for the diagnosis of the aforementioned abuse syndrome.

Approximately 30-50% of shaken children present, as sequelae of brain trauma, major neurological and cognitive deficits; from 7 to 30% die from the consequences associated with AHT.

The diagnosis of AHT is difficult to formulate because frequently there is no external injury and there are no specific symptoms, so a differential diagnosis with other pathological aspects is necessary.

The Authors seek to promote a more widespread knowledge of the clinical signs that characterize this syndrome, as well as to establish guidelines to facilitate diagnosis.

Introduzione

La causa più comune di morte per maltrattamento in età infantile nei Paesi industrializzati è rappresentata dall'Abusive Head Trauma (AHT), una forma di trauma encefalico che si verifica quando la testa del bambino è sottoposta a rapide accelerazioni, decelerazioni e forze rotazionali, anche in assenza di traumi esterni [1].

Termini quali "battered child syndrome", "shaken baby" e "shaken baby syndrome" sono stati in passato utilizzati per descrivere abusi fisici con conseguenti lesioni alla testa o al cervello [2], pur se va precisato che nella prima delle tre forme non necessariamente si riscontrano lesioni cerebrali.

Poiché questi termini definiscono un unico evento, più recentemente è stato raccomandato di utilizzare il termine Abusive Head Trauma [3].

L'articolo si propone di analizzare segni e sintomi specifici o compatibili con l'AHT per poter giungere alla individuazione di criteri clinico-strumentali utili alla formulazione

di una diagnosi della predetta sindrome di abuso, focalizzando l'attenzione sulle possibili ricadute di natura medico-legale che si delineano in caso di diagnosi o fondato sospetto di maltrattamento, o qualora si pervenga a una diagnosi errata o misconosciuta dello stesso.

Dati epidemiologici e fattori di rischio

Attualmente in Italia non esistono dati pubblicati su incidenza e prevalenza di casi di AHT, in considerazione della difficoltà di identificare con certezza il legame tra i sintomi e segni clinici registrati nei piccoli esaminati e le cause che li hanno determinati.

L'incidenza di lesioni al cervello da traumi non accidentali nei bambini al di sotto di 2 anni negli Stati Uniti è stimata essere pari a 1,7 casi/10.000, laddove analoghe lesioni da evento accidentale mostrano una incidenza di 1,5/10.000; in tale popolazione l'80% dei decessi da trauma cranico è causalmente riferito a un evento non accidentale [4].

Caratteristicamente la maggior parte del-

le vittime ha meno di 1 anno, più frequentemente meno di 6 mesi di vita. Fattori di rischio sono rappresentati da: sesso maschile, prematurità, ritardo mentale o handicap, sindrome da astinenza neonatale, episodi di pianto irrefrenabile (Tabella 1).

Dati epidemiologici mostrano che tale quadro patologico si estrinseca prevalentemente in lattanti di età inferiore a 1 anno, con inizio di presentazione intorno alla 2-3ª settimana post-natale, picco di incidenza tra la 10ª e la 13ª settimana e riduzione di manifestazioni dopo la 36ª settimana: questo andamento è stato messo in correlazione con gli episodi di shaking.

Il pianto del neonato rappresenta l'elemento scatenante la condotta abusante, la cui attuazione è direttamente proporzionale alla durata e alla frequenza delle crisi di pianto, nonché al carattere di irrefrenabilità delle stesse: si è osservato che più frequentemente i bambini "scossi" piangono durante la giornata, per un periodo compreso tra 1,5 e 3 ore [5].

Fattori di rischio concernenti l'abusante, invece, sono rappresentati da sesso maschile – trattandosi più frequentemente del padre biologico o adottivo –, età adolescenziale dei genitori, depressione, sensazione di inadeguatezza, utilizzo di sostanze da abuso, bassa estrazione socio-culturale, pregressi episodi di violenza, disturbi mentali, comportamento impulsivo (Tabella 2) [6].

Secondo studi americani [7] circa un quarto dei bambini con AHT muore alcuni giorni o settimane dopo la violenza. Nei 3/4 dei sopravvissuti, il 75% riporta danni permanenti consistenti in paralisi cerebrale, disturbi della capacità visiva, difficoltà della deambulazione, epilessia, danni neurologici.

I problemi di salute mentale non sono meno importanti: possono manifestarsi stati de-

TABELLA 1 Fattori di rischio dell'abusato

- > età < 1 anno
- > sesso maschile
- > prematurità
- > ritardo mentale/handicap
- > sindrome da astinenza neonatale
- > pianto irrefrenabile

TABELLA 2 Fattori di rischio dell'abusante

- > sesso maschile
- > giovane età (<24 anni)
- > depressione/sensazione di inadeguatezza
- > utilizzo di sostanze da abuso
- > bassa estrazione socio-culturale
- > pregressi episodi di violenza
- > disturbi mentali
- > comportamento impulsivo

pressivi, comportamenti violenti e aggressivi; anche l'uso di droghe e alcol in successiva età adolescenziale è una conseguenza comune [8].

Nella patogenesi del disturbo neurologico assume rilievo un meccanismo di autopertuazione: il bambino piange e il genitore lo scuote, determinando uno stato subcomotivo; per tale motivo il bambino smette di piangere mentre il genitore nota l'efficacia dello scuotimento, che attuerà allorché il bambino piangerà nuovamente.

Meccanismi del danno e lesioni anatomopatologiche

Nell'AHT la dinamica lesiva consiste nello scuotimento del bambino, afferrato a livello del torace o anche degli arti superiori e/o inferiori, con conseguenti brusche accelerazioni/decelerazioni angolari dell'encefalo intorno a un fulcro costituito dal nevrasso cervicale, con successivi movimenti rotatori della massa encefalica e rimbalzi contro il tavolo cranico interno.

I meccanismi fisiopatogenetici implicati sono stati molto dibattuti, soprattutto per ciò che concerne la necessità che si verifichi o meno l'impatto del capo del bambino contro un oggetto o una superficie.

Mentre inizialmente la diagnosi di AHT era strutturata sulla verifica dell'avvenuto impatto della scatola cranica contro un corpo solido, attualmente è riconosciuto che le lesioni proprie di detta sindrome possono verificarsi anche in assenza di traumi cranici esterni per la improvvisa decelerazione angolare subita dall'encefalo e dai vasi cerebrali [9].

Alcune caratteristiche anatomiche peculiari del neonato e del lattante favoriscono la produzione delle lesioni cerebrali: il notevole volume e il peso del capo in rapporto al resto della massa corporea (la testa rappresenta circa il 15% del peso corporeo), l'elasticità delle strutture scheletriche, l'ipotonìa della muscolatura paravertebrale a sostegno del capo, l'elevato contenuto acquoso del sistema nervoso centrale ancora immaturo, la fragilità e immaturità della massa encefalica per deficit di mielinizzazione assonale e l'elevato numero degli spazi subaracnoidei paragonato all'ancora modesto volume cerebrale [10,11].

Studi di biomeccanica hanno evidenziato che anche sollecitazioni sufficientemente violente

ma di breve durata possono produrre lesioni encefaliche: 3-4 scuotimenti, per un periodo compreso tra 4 e 20 secondi, sono sufficienti a determinare quadri lesivi gravi; lo scuotimento può avvenire anche una sola volta e avere conseguenze fatali.

L'emorragia subdurale è la lesione intracranica più frequentemente riscontrata nei bambini vittima di scuotimento [12]; essa è la conseguenza delle brusche accelerazioni/decelerazioni angolari impresse durante lo shaking che possono causare la trazione fino alla rottura delle sottili vene cerebrali superiori (le cosiddette vene a ponte) che si lacerano, con conseguente soffiatura emorragica obiettivabile a livello dello spazio subdurale.

Le emorragie retiniche rappresentano uno dei più importanti elementi diagnostici dell'AHT, presenti in una considerevole percentuale di casi (50-100%); tuttavia esse possono essere presenti anche in seguito ad aumento della pressione intracranica, discrasie ematiche, emoglobinopatie, osteogenesi imperfetta di tipo I, II e III nonché traumi accidentali caratterizzati da adeguata efficienza lesiva.

La principale ipotesi patogenetica delle emorragie retiniche consiste nella ostruzione venosa da compressione del nervo ottico in conseguenza dell'aumento della pressione intracranica o intravascolare [13].

Altri Autori, invece, riconducono causalmente le emorragie retiniche al reciproco scivolamento e distacco tra retina e corpo vitreo, con conseguente creazione di cavità cistiche e lacerazione dei vasi sanguigni retinici [14-17].

Esse possono essere distribuite su tutta la superficie retinica e interessare uno o più strati della retina; vengono classificate in intraretiniche, subretiniche e preretiniche, queste ultime le più tipiche e, caratteristicamente, all'esame del fondo oculare presentano un aspetto a fiamma.

Possono interessare l'intera retina o una o più specifiche aree, quale quella immediatamente circostante il nervo ottico (zona peripapillare), la macula e l'area peripapillare (polo posteriore), la periferia.

Da diversi studi effettuati è emerso che le emorragie retiniche bilaterali sono indicative dei traumi cranici da abuso piuttosto che di quelli accidentali: sono presenti nel 40% dei casi di maltrattamento, contro il 3% dei traumi accidentali [7-9].

Nei casi, invece, di trauma accidentale sono state descritte emorragie retiniche monolaterali, limitate al polo posteriore della retina, in posizione intra e pre-retinica, associate a ematomi del cuoio capelluto, più rare invece nei casi di abuso.

Ultimo tra i quadri patologici distintivi dell'AHT è il danno assonale diffuso, anch'esso casualmente correlato all'azione sulla

massa cerebrale di forze di trazione originate da accelerazioni rotazionali e traslazionali.

La maggior parte dei bambini vittime di AHT con ematoma subdurale muore non in conseguenza dell'effetto massa da questo determinato ma per l'ipossia che si accompagna all'edema cerebrale massivo provocato dal danno assonale [20].

Ciò ha permesso di concludere che le forze di accelerazione e decelerazione potrebbero danneggiare il nevrasso causando apnea, con conseguente insulto ischemico, e provocando edema cerebrale diffuso.

L'eziopatogenesi dell'edema cerebrale, alla base del danno assonale, risulta ancora controversa.

Secondo alcuni autori, l'edema cerebrale sarebbe la conseguenza dello strappamento delle fibre nervose della sostanza bianca e del successivo rigonfiamento cellulare reattivo [21,22].

Secondo altri autori, invece, alla base della sofferenza assonale vi sarebbe un'alterazione della permeabilità vasale dovuta all'instaurarsi di uno stato di ipossia protratto quale conseguenza del coinvolgimento traumatico diretto dei centri del respiro localizzati a livello del tronco encefalico [23-25].

Manifestazioni cliniche

I segni e sintomi associati a questa sindrome variano in funzione della gravità delle lesioni cerebrali. Possono essere di lieve entità e non specifici o, al contrario, possedere caratteristiche quali-quantitative tali da essere facilmente riconducibili al trauma encefalico (Tabella 3).

I bambini vittime di questo tipo di violenza presentano dispnea, vomito, febbre, irritabilità, letargia, scarso appetito, alterazione del livello di coscienza, convulsioni.

Possono essere presenti anemia, tumefazioni craniche, contusioni, ipotermia, fratture delle coste e delle ossa lunghe.

Le fratture costali, più spesso a sede paravertebrale e multiple, sono per lo più conseguenza delle manovre di scuotimento, interessando uno o entrambi gli emitoraci, quando presenti, associate ad altre lesività, consentono spesso di formulare diagnosi di AHT.

TABELLA 3 Principali segni clinici nell'AHT

- > dispnea
- > vomito
- > febbre
- > irritabilità
- > letargia
- > scarsa suzione/scarso appetito
- > alterazioni del livello di coscienza
- > convulsioni

Fratture a carico delle ossa lunghe, specie le metafisarie, possono essere presenti e riferibili ai fini diagnostici.

Il quadro clinico è correlato con il tipo di lesione prodotta dal trauma, potendo oscillare da una semplice contusione cerebrale a un danno assonale diffuso, in cui si osserverà una più repentina perdita di coscienza.

Diagnosi

La diagnosi di AHT è di difficile formulazione poiché frequentemente non è presente lesività esterna e la sintomatologia a essa riferibile è aspecifica. Peraltro, laddove presente, la caratteristica triade clinica costituita da encefalopatia, emorragie retiniche ed emorragie subdurali permette una formulazione diagnostica in termini di elevata probabilità. L'aspecificità del quadro clinico, tuttavia, rende necessario procedere a una diagnosi differenziale con altri quadri morbosi, quali sepsi, meningoencefalite, cardiopatie congenite, idrocefalo, ipertensione endocranica, sindromi virali, malattie metaboliche, deficit di vitamina K, deficit della coagulazione, leucemia, policitemia, osteogenesi imperfetta I/II/III tipo, traumi accidentali, endocardite batterica subacuta, trombocitopenia (Tabella 4).

Sebbene nella stragrande maggioranza dei casi siano assenti segni di lesività esterna, a una attenta osservazione non è raro osservare aree ecchimotiche conseguenti alle manovre di afferramento.

Gli accertamenti radiografici assumono un ruolo fondamentale nella diagnosi di abuso fisico, consentendo non solo il rilievo di lesioni scheletriche e viscerali che possono sfuggire a un pur attento esame clinico, ma anche la possibilità di operare una diagnosi differenziale tra lesioni traumatiche accidentali e quelle secondarie a maltrattamento, rivestendo, nel contempo, un notevole interesse documentale che può risultare di estrema utilità nel prosieguo delle indagini giudiziarie.

Nei bambini di età inferiore ai 2 anni con quadro clinico indicativo di abuso fisico e in quelli di età inferiore a 1 anno che mostrano segni da trascuratezza o deprivazione è comunque indicata una indagine radiografica dello scheletro in toto [26,27].

Se le fontanelle non sono ancora saldate, alcune lesioni encefaliche possono essere identificate attraverso un accurato studio ecografico, che tuttavia può risultare negativo in presenza di emorragia subaracnoidea, piccoli ematomi subdurali o ischemie diffuse. Di notevole importanza è risultato l'apporto della TC e RM nei traumi cranio-encefalici e nell'esame dei tessuti molli, frequentemente soggetti ad alterazioni non evidenti.

La TC è la primaria modalità con la quale valutare un danno cerebrale traumatico [28]; è preferibile nello studio di lesioni emorragiche

iperacute e acute (rispettivamente entro 6 e 72 ore dal trauma). La TC consente, altresì, lo studio contemporaneo dei tessuti molli pericranici, del tavolato cranico nonché la valutazione del rachide cervicale, non rara sede di fratture e dislocazioni vertebrali nei casi di AHT.

I limiti principali della metodica sono rappresentati dalla difficoltà a identificare piccole raccolte ematiche subdurali acute, specie se localizzate in prossimità di strutture ossee, e in particolare se localizzate in fossa cranica posteriore e media; piccoli ematomi subdurali subacuti o cronici con valori densitometrici simili all'encefalo o al liquor; lesioni non emorragiche (per esempio, danno assonale diffuso e contusione cerebrale); lesioni vascolari (per esempio, dissezioni) [29].

La RM, invece, ha la possibilità di superare i limiti della TAC, specie quando le lesioni sono localizzate nelle strutture centrali come il corpo calloso, dove il potere risolutivo della TC è alquanto modesto se non addirittura nullo, consentendo una migliore valutazione degli ematomi sottodurali, fornendo informazioni sulle diverse epoche di sanguinamento, sullo stato del canale midollare e del midollo [28].

Importante è anche l'esame del fondo oculare in considerazione della elevata percentuale di casi di AHT (50-100%) in cui si riscontra la presenza di emorragie retiniche.

Aspetti medico-legali

Qualora giunga all'osservazione di un operatore sanitario un minore che mostra sintomi e segni espressivi di un AHT e tale sospetto diagnostico trova conferma (o, comunque, è fortemente avvalorato) attraverso l'effettuazione di ulteriori indagini conoscitive (approfondito e mirato colloquio anamnestico con i genitori, separatamente tra loro, e, se consentito dallo sviluppo cognitivo, con il minore; specifici esami strumentali), sorge l'obbligo per il professionista di segnalare alla Autorità Giudiziaria competente la commissione di un reato.

Tale obbligo oltretutto giuridico (art. 365 c.p.¹ e art. 331 c.p.p.²) è anche un dovere deontologico. Tant'è che il Codice di Deontologia sia medica (art. 32) [30] che della professione infermieristica (art. 33) [31] sottolineano il ruolo di tutela svolto dall'operatore sanitario nei confronti di vittime di abuso o violenza, tanto più se minori, e la perentorietà di segnalare alla Autorità competente le condizioni di discriminazione, maltrattamento psico-fisico, violenza o abuso sessuale, privazioni.

La tipologia di certificazione che il professionista è tenuto a redigere è correlata alla sua qualifica giuridica, alla condotta tenuta e al tipo di reato commesso [32].

Laddove il professionista sanitario ricopra il ruolo di esercente un servizio di pubblica necessità (ovvero operi nella veste di libero professionista) e abbia prestato la propria opera

(attività medica effettuata sul cadavere o parti dello stesso o concretizzatasi nell'esecuzione di tecniche qualificate come un accertamento strumentale e/o di laboratorio) o assistenza (attività diagnostico-terapeutica esplicata su persona vivente) a quei casi che possono presentare i caratteri di un delitto procedibile d'ufficio (tra cui sono compresi i delitti sessuali commessi nei confronti di minori, i maltrattamenti in famiglia o verso i fanciulli, nonché l'abuso di mezzi di correzione e di disciplina) è tenuto alla redazione del referto, che rappresenta un giudizio tecnico di natura diagnostica e prognostica circa la natura delle lesioni, le cause, i mezzi e le conseguenze che possono derivare in ordine al termine di guarigione, al pericolo per la vita o ai postumi residui [33].

Soggiacciono, invece, all'obbligo della denuncia di reato (già rapporto) i pubblici ufficiali e gli incaricati di un pubblico servizio (ovvero i sanitari che esplicano la loro attività alle dipendenze di una struttura sanitaria pubblica) che hanno avuto notizia, nell'esercizio o a causa delle loro funzioni o servizio, di un reato procedibile d'ufficio (in cui sono annoverati i delitti contro la famiglia, sessuali e contro l'incolumità individuale).

Tale informativa alla Autorità Giudiziaria rappresenta la trasmissione alla stessa di notizie riguardanti (se conosciuta) l'identità del reo, della vittima e dei testimoni (oltretutto del redattore del certificato), nonché gli elementi di prova raccolti.

È opportuno segnalare che la normativa italiana prevede l'esimente del referto qualora tale certificazione esporrebbe la persona assistita a un procedimento penale (art. 365 c.p.³); peraltro, si può ravvisare la non punibilità del sanitario che non redige il referto se vi è stato costretto dalla necessità di salvare sé stesso o un prossimo congiunto da un grave e inevitabile nocumento nella libertà e nell'onore (art. 384 c.p.⁴).

L'omissione, l'incompletezza o la tardiva presentazione dolosa del referto/denuncia di reato costituisce un reato contro l'amministrazione della giustizia ed è punibile con una sanzione amministrativa oltretutto la pena

TABELLA 4 Diagnosi differenziale

- > sepsi
- > meningoencefalite
- > cardiopatie congenite
- > idrocefalo/ipertensione endocranica
- > sindromi virali
- > malattie metaboliche
- > deficit di vitamina K
- > coagulopatie
- > leucemia
- > policitemia
- > osteogenesi imperfetta I/II/III tipo
- > traumi accidentali

accessoria della interdizione dalla professione per la durata non inferiore a un mese.

Non va, poi, sottaciuto che la mancata diagnosi di AHT (e di maltrattamento in generale) oltre a esporre l'abusato, più spesso minore, al concreto rischio di una incidenza negativa sul suo stato di salute e sulla sua sopravvivenza in ragione del perpetuarsi degli atti violenti, può comportare anche addebiti di responsabilità professionale assistenziale (sollevabile, ad esempio, da un prossimo congiunto del maltrattato) per errata condotta diagnostica.

D'altra parte bisogna sempre tener presente che una diagnosi infondata di abuso su un minore può avere gravi conseguenze sullo sviluppo psichico del soggetto in fase di crescita (venendo lo stesso sottratto, per motivi di opportunità e durante tutto il periodo accertativo, dal nucleo familiare), nonché sul rapporto genitoriale e coniugale (per la possibile insorgenza di sospetti a carico di uno dei due genitori per comportamenti poco ortodossi), oltreché rappresentare motivo di doglianza da parte dei presunti abusanti, con non ipotetica promozione di un giudizio per colpa medica.

Discussione

Il Pronto Soccorso è l'osservatorio privilegiato di abusi e maltrattamenti in considerazione dell'elevato numero di accessi per trauma, per cui gli operatori sanitari addetti a prestare le prime cure ai bambini che vengono alla loro osservazione per un evento traumatico sono chiamati a differenziare la natura accidentale o dolosa delle lesioni apprezzate, anche in ragione dei differenti scenari di tipo medico-legale che vengono a delinarsi.

Come in tutte le forme di maltrattamento, e per l'AHT in particolare, è richiesto uno sforzo per ridurre il numero di casi di diagnosi misconosciuta attraverso la formazione di personale sanitario esperto e l'individuazione di procedure operative standardizzate, finalizzate a ridurre al minimo la gestione personalistica e casuale del fenomeno. In tale ottica è auspicabile l'adozione di una rigorosa metodologia accertativa delle lesioni traumatiche subite dal minore per poi procedere alla minuziosa ricerca delle loro cause, procedendo secondo la consolidata criteriologia medico-legale di valutazione del nesso causale. Con tale intento viene proposta una flow-chart da adottare in caso di sospetto AHT in un minore che giunge alla osservazione degli operatori sanitari di Pronto Soccorso (Figura 1).

Punto di forza di tale proposta operativa risiede non tanto e non solo negli aspetti squisitamente clinici, aiutando il sanitario nelle decisioni da adottare in caso di sospetto maltrattamento da AHT, ma soprattutto nella evidenza che essa prospetta un modello di

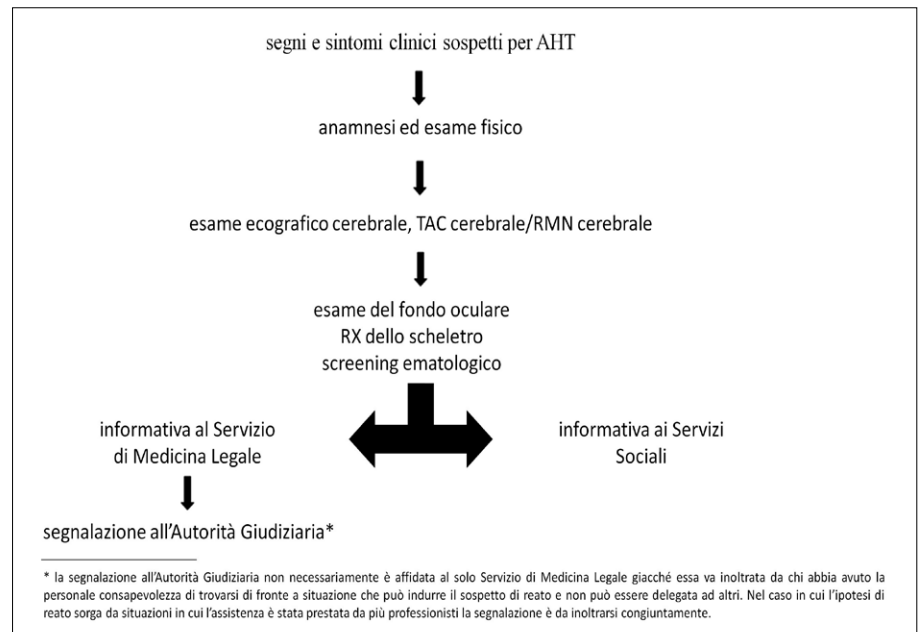


Figura 1. Flow-chart dell'erogazione della prestazione sanitaria in Pronto Soccorso.

gestione multidisciplinare con superamento della attuale parcellizzazione e frammentazione del sapere medico (neurologi, neurochirurghi, neuroradiologi, anestesisti, oculisti, medici legali ecc.), in ciò sicuramente favoriti dalla condivisione di un linguaggio unico e dal "comune contenitore" rappresentato dall'Ospedale, con la possibilità di ri-orientare il complesso rapporto tra discipline mediche e giuridiche, conciliando in tal modo esigenze cliniche e quelle di giustizia.

Un rilevamento precoce del sospetto abuso permette di attivare il percorso di approfondimento del caso coinvolgendo altri operatori con specifiche competenze nella diagnosi e nel trattamento, così da attivare un efficace intervento multidisciplinare integrato.

È essenziale che, in presenza di sintomatologia caratterizzata da apnea, convulsioni, vomito e compromissione dello stato di coscienza, a una accurata anamnesi e al dettagliato esame fisico facciano seguito approfondimenti strumentali adeguati, quali TC o RMN cerebrale.

Nei primi mesi di vita può essere eseguito anche un esame ecografico cerebrale, che va tuttavia sostituito o integrato con uno studio TC cerebrale.

Successivamente, nel caso di sospetto AHT, è necessario effettuare ulteriori indagini, quali una consulenza oculistica con esame del fondo oculare, un esame radiografico scheletrico completo, uno screening ematologico, per poter effettuare una diagnosi differenziale con patologie che potrebbero simulare il quadro clinico del maltrattamento con lesioni encefaliche.

È altresì opportuno coinvolgere il Servizio di Medicina Legale della struttura ospedaliera. Il medico legale, trovandosi in presenza di una precisa ipotesi di reato, potrà con-

tribuire a discernere sulla origine dolosa o accidentale delle lesioni obietivate attraverso l'applicazione di un rigoroso ragionamento accertativo di tipo deduttivo, strutturato principalmente sulla valutazione di tre parametri fondamentali, quali età del bambino, dinamica lesiva riferita e lesioni registrate [34].

Se alla luce delle ulteriori indagini eseguite permane ancora il sospetto di maltrattamento bisogna allertare i Servizi Sociali Aziendali prima e, poi, quelli territorialmente competenti.

Se il sospetto è fondato, l'operatore (non solo il medico legale), di concerto con i servizi sociali, informerà l'Autorità Giudiziaria competente del sospetto caso di abuso, secondo quanto previsto dagli obblighi di legge e dalle necessità di protezione del minore.

Tale segnalazione è un momento fondamentale del percorso diagnostico, terapeutico, prognostico, rappresentando un atto di responsabilità individuale del sanitario, che non va inteso come la formulazione di un giudizio. Essa dovrà essere effettuata non solo sulla base di un reato accertato ma anche in presenza di un sospetto di abuso sufficientemente fondato.

Conclusioni

La diagnosi di AHT risulta di agevole formulazione quando il quadro sintomatologico si presenta nella sua forma classica comprendente encefalopatia, emorragie subdurali ed emorragie retiniche.

Tale diagnosi è difficoltosa quando la presentazione clinica è aspecifica.

L'assistenza clinica erogata a questi piccoli pazienti non sarà diversa rispetto a quella fornita a un minore con trauma cranico o politrauma da cause accidentali; differen-

te sarà, invece, l'attenzione richiesta per l'identificazione di segni e sintomi riconducibili all'abuso, nonché la gestione delle risorse da attivare.

La valutazione clinica dei bambini con sospetto AHT richiede un approccio pediatrico multidisciplinare, con standardizzazione degli interventi diagnostici e attivazione di un team composto da neurologo, neurochirurgo, oftalmologo, ortopedico, radiologo, medico legale al fine di procedere a una meticolosa diagnosi differenziale tra trauma accidentale e trauma da abuso.

È di rilievo, altresì, il ruolo svolto dall'infermiere di primary nursing, dallo psicologo e dall'assistente sociale.

Appare fondamentale che tutti i sanitari (medici e non) potenzialmente coinvolti nella gestione di casi di AHT siano informati e formati sulla relativa non infrequente ricorrenza di tale forma di maltrattamento, nonché sulla condotta comportamentale da adottare laddove si ravvisi il fondato sospetto della ricorrenza della suddetta sindrome. Quanto sopra in considerazione dell'evidenza scientifica che il quadro di presentazione dell'AHT ha caratteristiche cliniche sovrapponibili a quelle proprie delle patologie con cui deve essere formulata la diagnosi differenziale.

Il mancato riconoscimento di casi di AHT pone importanti problemi medico-legali ed etico-deontologici, poiché da un lato espone il piccolo a consistenti rischi per la salute e la sopravvivenza, in considerazione dell'evidenza che frequentemente l'abuso sul minore tende a perpetuarsi nel tempo con atti di violenza sempre più gravi, dall'altro pone l'operatore sanitario nella scomoda posizione di dover rispondere del reato di omessa informazione alla competente Autorità Giudiziaria.

Peraltro la mancata o erronea diagnosi di AHT può comportare possibili addebiti di responsabilità professionale medica.

Conflitto d'interessi

L'Autore dichiara di non avere alcun conflitto d'interessi.

denuncia per iscritto (361, 362 c.p.), anche quando non sia individuata la persona alla quale il reato è attribuito. 2. La denuncia è presentata o trasmessa senza ritardo al pubblico ministero (51) o a un ufficiale di polizia giudiziaria (57). 3. Quando più persone sono obbligate alla denuncia per il medesimo fatto, esse possono anche redigere e sottoscrivere (110) un unico atto. 4. Se, nel corso di un procedimento civile o amministrativo, emerge un fatto nel quale si può configurare un reato perseguibile di ufficio, l'autorità che procede redige e trasmette senza ritardo la denuncia al pubblico ministero".

³ Art. 365 c.p.: "Chiunque, avendo nell'esercizio di una professione sanitaria prestato la propria assistenza od opera in casi che possono presentare i caratteri di un delitto per il quale si debba procedere d'ufficio, omette o ritarda di riferirne all'Autorità indicata nell'art. 361, è punito con la multa fino a euro 516. Questa disposizione non si applica quando il referto esporrebbe la persona assistita a procedimento penale".

⁴ Art. 384 c.p.: "Nei casi previsti dagli articoli 361, 362, 363, 364, 365, 366, 369, 371-bis, 371-ter, 372, 373, 374 e 378, non è punibile chi ha commesso il fatto per esservi stato costretto dalla necessità di salvare sé medesimo o un prossimo congiunto da un grave e inevitabile nocimento nella libertà o nell'onore [...]".

1. Berardi C. Il maltrattamento fisico: quali conoscenze per il pediatra. *Quaderni acp* 2014;21:198-204.

2. Chiesa A, Duhaime AC. Abusive head trauma. *Pediatr Clin North Am* 2009;56:317-31.

3. Christian CW, Block R. Committee on Child Abuse and Neglect. American Academy of Pediatrics Abusive Head Trauma in Infants and Children. *Pediatrics* 2009;123:1409-11.

4. Gerber P, Coffman K. Nonaccidental head trauma in infants. *Childs Nerv Syst* 2007;23:499-507.

5. Barr RG, Trent RB, Cross J. Age-related incidence curve of hospitalized shaken baby syndrome cases: convergent evidence for crying as a trigger to shaking. *Child Abuse Negl* 2006;30:7-16.

6. Sinal SH, Petree AR, Herman-Giddens M, et al. Is race or ethnicity a predictive factor in Shaken Baby Syndrome?. *Child Abuse Negl* 2000;24:1241.

7. Duhaime AC, Christian CW, Rorke LB, et al. Nonaccidental head injury in infants—the Shaken Baby Syndrome. *N Engl J Med* 1998;338:1822-9.

8. American Academy of Pediatrics. Committee on Child abuse and neglect. Shaken Baby Syndrome: rotational cranial injuries—technical-report. *Pediatrics* 2001;108:206-10.

9. Panzirah-Mabaka K. Paediatric Forensic Medicine – A Review: Controversies Regarding The Shaken Baby Syndrome. *Internet J Forensic Sci* 2009;3:2.

10. Fulton DR. Shaken Baby Syndrome. *Critical Care Nurs Q* 2000;23:43-50.

11. Smith J. Shaken Baby Syndrome. *Orthop Nurs* 2003;22:196-203.

12. Morad Y, Avni I, Benton S, et al. Normal computerized tomography of brain in children with Shaken Baby Syndrome. *J AAPOS* 2004;8:445-50.

13. Lambert S, Johnson T, Hoyt C. Optic nerve sheath hemorrhages associated with the shaken baby syndrome. *Arch Ophthalmol* 1986;104:1509-12.

14. Ommaya AK, Goldsmith W, Thibault L. Biomechanics and neuropathology of adult and paediatric head injury. *Br J of Neurosurg* 2002;16:220-42.

15. Gaynon MW, Koh K, Marmor MF, et al. Retinal folds in the shaken baby syndrome. *Am J Ophthalmol* 1998;106:423-5.

16. Brown SM, Shami M. Optic disc neovascularization following severe retinoschisis due to shaken baby syndrome. *Arch Ophthalmol* 1999;117:838-9.

17. Emerson MV, Jakobs E, Green WR. Ocular autopsy and histopathologic features of child abuse. *Ophthalmology* 2007;114:1384-94.

18. Kempe CH, Silverman FN, Steele BF, et al. Battered child syndrome. *JAMA* 1962;181:17-24.

19. Bechtel K. Characteristics that distinguish accidental from abusive injury in hospitalized young children with head trauma *Pediatrics* 2004;114:165-8.

20. Pounder D. Shaken adult syndrome. *Am J Forensic Med Pathol* 1997;18:321-324.

21. Margulies SS, Thibault LE. An analytical model of traumatic diffuse brain injury. *J Biomech Eng* 1989;111:241-9.

22. Lai Y, Kochanek PM, Adelson PD, et al. Induction of the stress response after inflicted and non-inflicted traumatic brain injury in infants and children. *J Neurotrauma* 2004;21:229-37.

23. Adelson P, Clyde B, Kochanek PM, et al. Cerebrovascular response in infants and young children following severe traumatic brain injury. *Pediatr Neurosurg* 1997;26:200-7.

24. Fijalkowski RJ, Stemper BD, Pintar FA, et al. New rat model for diffuse brain injury using coronal plane angular acceleration. *J Neurotrauma* 2007;24:1387-98.

25. Jellinger K, Seitelberger F. Protracted post-traumatic encephalopathy. Pathology, pathogenesis and clinical implications. *J Neurol Sci* 1970;10:51-94.

26. Jain N. The role of diagnostic imaging in the evaluation of child abuse. *BCM J* 2015;57;8:336-40.

27. American Academy of Pediatrics. Section on Radiology. Diagnostic imaging of child abuse. *Pediatrics* 2009;123:1430-5.

28. Paul AR, Adamo MA. Non-accidental trauma in pediatric patients: a review of epidemiology, pathophysiology, diagnosis and treatment. *Transl Pediatr* 2014;3:195-207.

29. Coluccia A, Lorenzi L, Strambi M. *Infanzia mal-trattata*. Milano: F. Angeli, 2002.

30. Federazione Nazionale degli Ordini dei medici chirurghi e degli odontoiatri. *Codice di Deontologia Medica*, 2014.

31. Federazione Nazionale Infermieri professionali, assistenti sanitari e vigilatrici di infanzia. *Codice deontologico dell'infermiere*, 2009.

32. Norelli GA, Buccelli C, Fineschi V. *Medicina legale e delle assicurazioni*. Padova: Piccin Nuova Libreria, 2013.

33. Puccini C. *Istituzioni di medicina legale*. Milano: Casa Editrice Ambrosiana, 2003.

34. Zaglia E, Dall'Agnola A, Marigo M, et al. Correlazione tra Dipartimento d'urgenza pediatrico e la Medicina Legale in tema di abuso sui minori: utilità di linee guida. *La Pediatria Medica e Chirurgica* 2007;29:9-18.

¹ Art. 365 c.p.: "Chiunque, avendo nell'esercizio di una professione sanitaria prestato la propria assistenza od opera in casi che possono presentare i caratteri di un delitto per il quale si debba procedere d'ufficio, omette o ritarda di riferirne all'autorità indicata nell'art. 361 è punito con la multa fino a euro 516. Questa disposizione non si applica quando il referto esporrebbe la persona assistita a procedimento penale".

² Art. 331 c.p.p.: "1. Salvo quanto stabilito dall'art. 347, i pubblici ufficiali (357 c.p.) e gli incaricati di un pubblico servizio (358 c.p.) che, nell'esercizio o a causa delle loro funzioni o del loro servizio, hanno notizia di un reato perseguibile di ufficio, devono farne