

UNITA' OPERATIVA DI ANESTESIA E RIANIMAZIONE I^a
Dir. Dott. V.Sonzogni
Azienda Ospedaliera - Ospedali Riuniti, Bergamo

***LA VALUTAZIONE ANESTESIOLOGICA DEL PAZIENTE
IN ETÀ PEDIATRICA***

Relazione eseguita dal Dott. Salvatore Di Marco

LA VALUTAZIONE ANESTESIOLOGICA DEL PAZIENTE IN ETÀ PEDIATRICA

La valutazione anestesiologicala del paziente in età pediatrica si basa su tre momenti:

- L'anamnesi
- Esame fisico
- Richiesta dei dati strumentali e di laboratorio.

Non meno importante è il rapporto che il medico anestesista deve ottemperare con i genitori per il loro carico di attese, responsabilità e timori.

Ciascuno dei momenti sopra citati presenta caratteristiche proprie legate alla peculiarità delle caratteristiche del paziente pediatrico.

Per meglio comprendere le caratteristiche del paziente pediatrico è usuale dividere il paziente in fasce di età così come illustrato nel seguente schema:

Premessa: *l'età gestazionale decorre dal 1° giorno dell'ultima mestruazione.*

1. bimbo **nato a termine** se la durata della gravidanza è compresa tra la 38-42 settimana di gestazione (37-41 secondo OMS/WHO);
2. bimbo **nato prematuro** se nato prima della 38 settimana di gestazione (37 secondo l'OMS/WHO);
3. **neonato** è il bimbo nato delle prime quattro settimane di vita;
4. **lattante** è il bimbo fino a 12 mesi di vita;
5. **prima infanzia** è il bimbo del secondo anno di vita;
6. **seconda infanzia** è il bimbo dal III° a VI° anno di vita;
7. **terza infanzia** è il periodo che intercorre dell'età scolare e la piena evoluzione della pubertà, segue con
8. **l'adolescenza** che si conclude con la fine della crescita staturale quando ha inizio l'età adulta. L'età adulta si intende il pazienti di 16 anni (per la regione lombardia il limite è di 18 anni).

La visita anestesiologicala si prepone:

1. di completare l'anamnesi ed ottenere informazioni necessarie alla conduzione dell'anestesia, di visitare il paziente in un ambiente confortevole e possibilmente con un approccio di tipo ludico;
2. di decidere gli eventuali esami da richiedere oltre al protocollo in uso;
3. dare una valutazione al rischio;
4. ridurre la paura e le ansie della sua famiglia - spesso derivati da precedenti, brevi e poco esaustivi, colloqui;

5. ottenere il consenso informato da parte di ambedue i genitori (o tutore legale).

Andremo ad approfondire, nelle sue linee generali, le varie fasi della visita anestesiologicala.

L'ANAMNESI

L'ANAMNESI può risultare difficoltosa in caso di pazienti provenienti da paesi in via di sviluppo, per difficoltà linguistiche e culturali o per l'assenza dei genitori.

Anamnesi patologica remota: sarebbe buona norma, avere una relazione da parte del medico pediatra che segue il bimbo sin dalla nascita, indicando il decorso della gravidanza, condizioni del parto e del nascituro, l'indice di APGAR, eventuali patologie, sviluppo staturico-ponderale e psicomotorio, vaccinazioni, terapie farmacologiche in corso.

I punti su cui si dovrà porre maggiore attenzione sono:

- precedenti anestesi;
- allergie a diatesi allergica;
- malattie ereditarie e familiari;
- morti improvvise - S. della morte improvvisa, ipertermia maligna;
- apnee;
- asma e/o asma bronchiale;

- del sistema respiratorio andranno precisati:
 1. patologie, terapie precedenti e in corso (antibiotici, corticosteroidi, B₂ stimolanti, chemioterapia, proconetici intestinali, ecc.),
 2. l'inizio nel tempo di eventuali patologie respiratorie e le sue caratteristiche semeiotiche,
 3. la dispnea, rilevandone il grado, tosse, emottisi, broncorrea, Sindrome Ostruttiva delle Vie Aeree OSAS (Obstruction - Syndrome - Airway- Sleep), ipertrofia adeno-tonsillare.

- Del sistema cardiocircolatorio vanno precisati:
 1. presenza di cardiopatie e se si in che modo possono condizionare la condotta anestesologica,
 2. presenza di shunt delle camere cardiache e/o vascolari che danno o che potrebbero dare a cianosi per caduta delle resistenze vascolari,

- del sistema nervoso vanno precisati:
 1. epilessia,

2. sindromi miotiche o miodistrofiche - particolare attenzione deve essere data nelle distrofie muscolari con funzione respiratoria alterata o compromessa o/a una risposta anomala alla succinilcolina (benchè in disuso nelle nostre sale operatorie pediatriche).

Nel neonato e il lattante l'anamnesi deve comprendere anche la valutazione di tutte le situazioni che possono avere alterato l'emostasi (emorragie, politrauma), così pure l'omeostasi idroelettrolitico come nel caso di febbre alta, vomito, diarrea, esposizione prolungata ad alte temperature, sudorazione profusa, shock allergico.

Si sottolinea lo scarso valore predittivo di una accurata anamnesi ai fini della valutazione dell'assetto della coagulazione in bimbi inferiore all'anno di età per cui si rende necessario eseguire almeno un emocromo.

L'ESAME FISICO

E' il secondo momento della valutazione anestesiologicala distinto in generale e per organi/apparati.

Es. fisico generale.

Crescita e sviluppo - il bambino è un essere in accrescimento che varia di volta in volta le sue dimensioni, il peso, i rapporti anatomici, la grandezza e le funzioni degli organi e sistemi.

Il medico anestesista che si rivolge a un paziente pediatrico deve tenere presente che sta valutando le condizioni attuali su una curva, da rapportare con il resto della curva di crescita e con il resto dei valori medi normali per l'età della popolazione.

Diagrammi e regole mnemoniche possono venirci incontro per un orientamento alla valutazione del peso o l'altezza ai valori normali per l'età.

Peso del lattante = il peso alla nascita deve raddoppiare entro il 5° mese e triplicare entro l'anno.

Peso da 1-8- anni = (età in anni x 2) + 8 = peso Kg

Peso da 8-14 anni = (età in anni x 3) = peso Kg

Altezza = (numero di anni X 6) + 75= cm.

L'ispezione del corpo - è indispensabile per valutare le eventuali malattie o malformazioni e rilevare segni e sintomi importanti della sua storia.

Le malformazioni possono colpire tutti gli organi e sistemi del corpo umano.

Da studi è emerso l'incidenza di soggetti con una o più difetti congeniti nel 7,9% entro la pubertà.

Il 70% delle malformazioni minori può essere scoperto esaminando le mani, occhi, faccia, bocca, orecchie e la cute.

Il grande numero, la varietà e la relativa rarità di alcune sindromi malformative rendono difficile tutte le implicazioni anestesiologicalhe che di caso a caso andranno valutati singolarmente con tutti gli accorgimenti e la perizia che il caso richiede (es. S. Crouson. S. Pierre Robin, ecc ecc).

Il *sistema nervoso* e lo sviluppo psicomotorio del bambino costituiscono insieme all'anamnesi l'approccio indispensabile all'esame neurologico classico che si baserà sulla valutazione dello stato di coscienza, sull'esame dei nervi cranici e delle funzioni sensitive e motoria.

La misurazione della circonferenza cranica ha lo stesso andamento della curva di crescita e del peso corporeo.

La presenza di una fontanella aperta da informazioni sulla pressione endocranica; normalmente la fontanella bregmatica o anteriore si chiude tra l'8° e il 15° mese di vita.

La chiusura precoce o tardiva richiede la consulenza della specialista.

Il grado di *sviluppo psicomotorio* del bimbo può essere accertato osservandone le reazioni all'ambiente e il rapporto con i genitori ed è in genere confrontato con i dati della crescita corporea e nel tempo.

La comparsa delle acquisizioni fondamentali segue un modello specifico e prevedibile che spesso il ritardo in una di esse è segnale di disordine del sistema nervoso.

Un bimbo che manchi completamente alcune delle tappe fondamentali dello sviluppo ha bisogno di una più attenta valutazione neurologica.

Un bimbo che, infine mostri dei segni di regressione da acquisizione già consolidate, ha bisogno di una urgente ricerca di possibili e rimediabili alterazioni metaboliche o strutturali.

Sistema respiratorio.

L'esame del sistema respiratorio è iniziato con la valutazione delle dimensioni della testa, sia in termini assoluti sia in rapporto al torace.

Lo sviluppo neurologico in genere è più rapido di quello del resto del corpo e le dimensioni del capo sono direttamente proporzionali alla crescita dell'encefalo, ne deriva che il materiale utilizzato per l'assistenza ventilatoria e l'intubazione cambia misura rapidamente nei primi 6 anni di vita.

Inoltre numerose sindromi malformative presentano anomalie del cranio, bocca, lingua, mandibola, vie aeree superiori, creando un diverso grado di difficoltà alla ventilazione e/o all'intubazione.

Le sindromi che spesso vengono alla nostra pratica anestesiologicala sono la S. di Crouson, S. di Pierre Robin, ipoplasia mandibolare o delle ossa del massiccio facciale (spesso associate al cranio stenosi).

Il nostro esame prosegue nella valutazione con:

1. la dentizione,
2. infezioni delle vie aeree superiori. I processi infiammatori acuti possono indurre a laringo - broncospasmo, quindi in caso di intervento di elezione è prudente posticipare di 3-4 settimane l'intervento,
3. ostruzione respiratoria:
 - a livello nasale per stenosi (e/o adenoidi) a atresia delle coane,
 - a livello orale per magroglossia e ipoplasia mandibolare,
 - a livello faringeo per ipertrofia delle tonsille palatine,
 - a livello laringeo per paralisi delle corde vocali, polipi, edema, cisti, stenosi sottoglottica secondo i vari gradi secondo Cotton (I°=15-25%, II°= 25-50%, III° = 50-90%,. IV° = 100%).

-
Sono spesso associate a rientramento del giugulo durante inspirazione e da stridor.

Collo.

Segnalare eventuali anomalie presenti nel collo e la possibilità di approccio vascolare.

Il torace.

L'esame obiettivo del torace verte in forma classica con:

- ispezione - forma, rientramenti (soprattutto nelle stenosi delle vie aeree, broncodiplasie, ecc.)
- palpazione - fremito vocale tattile (non sempre possibile la sua esecuzione),
- percussione - timpanismo,
- auscultazione - murmure vescicolare aspro/ridotto, presenza di rantoli e/o ronchi, fischi e sibili.

Se una condizione patologica è sospetta o anticipata dall'anamnesi è l'esame clinico che giudica o meno il ricorso di indagini radiologiche di conferma come nel caso di prematurità e broncodisplasia cronica.

Sistema cardiocircolatorio.

L'esame inizia col valutare il grado di *ossigenazione e perfusione* della cute e delle mucose.

Inoltre vanno valutate e segnalate le sedi di possibili approcci vascolari che tanto difficoltosi sono proprio dell'età pediatrica.

Vanno valutate la *frequenza cardiaca*, la *pressione arteriosa* e la *frequenza respiratoria*.

L'auscultazione del cuore metterà in evidenza la presenza o meno di soffi e rumori e il loro carattere (meso - olo, ecc).

Il 70% dei bimbi può presentare dei *soffi* di 1-2/6 che cambiano di intensità al variare del decubito e che scompaiono dopo l'età scolare (definito come soffio innocente).

Tali soffi non richiedono ulteriori accertamenti.

La presenza di *aritmie*, *soffi con caratteri sospetti* o di aumento *dell'aria cardiaca* richiede sempre una più completa valutazione da parte di un cardiologo, ECG, ecocardiografia, Rx torace, ecc.

Addome.

Non meno importante riveste il ruolo l'esame obiettivo dell'addome.

- Ispezione - forma e le dimensioni indicano se vi è o meno compressione sul diaframma come nel caso di epatopatie, ascite, ipertrofia degli organi parenchimatosi.
- Palpazione - valutazione della consistenza e dimensione degli organi parenchimatosi,
- Percussione - idem,
- Auscultazione - grado di peristalsi (paralisi, distensione delle anse, ecc)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO ANESTESIOLOGICO

Dal 1941 la classificazione ASA (American Society of Anesthesiologists - physical status classification) e successive modifiche (1961-62) fino ai giorni nostri ha tentato di descrivere le condizioni pre-operatorie al fine di confrontare tra loro popolazioni, farmaci e tecniche anestesiologiche.

La classificazione ASA consiste in sei classi, ogni una rappresentativa per patologia/e o/e disturbo d'organo/i e da cui può essere inserita la lettera E come indice di emergenza.

Classificazione ASA - modificata dalla American Society of Anesthesiologists - physical status classification	
classe	descrizione
I	Nessuna patologia organica, biochimica o disturbo psichico
II	Lieve o moderato alterazione sistemica - disturbo sistematico può o non può essere riferito all'intervento chirurgico
III	Severa alterazione che minaccia la vita - disturbo sistematico può o non può essere riferito all'intervento chirurgico
IV	Disturbo sistemico severo che minaccia la vita con o senza intervento chirurgico - disturbo sistemico dove è richiesto un monitoraggio invasivo prima dell'induzione anestesiologica
V	Paziente moribondo che ha minime possibilità di sopravvivenza e che la chirurgia è l'ultima opportunità di risorsa - misura di disperazione e/o di rianimazione
VI	Morte cerebrale - paziente donatore di organi
E	Qualsiasi paziente in cui è richiesto un'intervento di emergenza

Pur con riserva di alcuni AA che dimostravano che tale classificazione non dava stima né di rischio anestesiologico né di rischio operatorio, oggi si è affermato che "più malato è il paziente e maggiori saranno le probabilità di morire" ne deriva che questa correlazione è maggiore per il rischio operatorio globale rispetto al solo rischio anestesiologico.

Infatti la classificazione ASA non tiene conto dei rischi connessi all'ipertermia maligna, all'intubazione difficile o impossibile della trachea non prevedibile e da una emorragia incontrollabile.

La spiegazione della debole correlazione risiede probabilmente nella difficoltà di distinguere con precisione la morte connessa all'anestesia con quella legata alle condizioni del paziente e/o alla procedura chirurgica.

In attesa di un sistema in grado di fornire con maggior precisione il rischio di morte, di complicanze e di incremento della degenza post-operatoria, la classificazione ASA resta, pur con i suoi limiti, un sistema semplice che con una croce su un numero ci da un utile indice predittivo del rischio operatorio globale.

Esami preoperatori in età pediatrica

Raccomandazioni:

- glicemia, creatininemia, transaminasi, elettroliti, pt, Ptt, piastrine, emogruppo, emocromo, ematocrito, Rx torace, ECG, esame delle urine: nessuno degli esami elencati è da eseguire di routine ma solo in modo selettivo in base ad una accurata valutazione anamnestica e clinica.
- In particolare: l'emogruppo e l'emocromo vanno eseguiti in caso di intervento potenzialmente emorragico e nei bimbi neonati e/o prematuri.
- I tests di coagulazione vanno richiesti solo in caso di sospetto anamnestico di coagulopatia.
- l'emogruppo (insieme a quello della madre), l'ematocrito, tests di coagulazione e le piastrine sono indicati nel caso di neonati e lattanti per la possibile presenza di anemia significativa e per la difficoltà di raccogliere dati anamnestici attendibili.
- ECG e la visita cardiologica sono indicati nei bambini con patologia cardiopolmonare, apnea notturna, grave scoliosi.
- RX torace è da effettuare in caso di alterazione all'esame obiettivo o in ex-prematuri con anamnesi positiva per displasia broncopolmonare (BPD).
- Nei bambini di età inferiore a un anno l'rx del torace è indicato in caso di alterazione all'esame obiettivo.
- Nei nati prematuri, nei neonati e lattanti, con anamnesi ed esame obiettivo normale, non esistono in letteratura evidenze di qualsivoglia livello sulla utilità o non utilità della radiografia del torace di routine.

Consenso informato

Per quanto valide le motivazioni legali, il consenso informato all'anestesia dovrebbe primariamente essere un documento che evidenzia l'informazione e la partecipazione - comprensione da parte dei genitori al processo decisionale all'interno del rapporto medico-paziente(genitori).

Una procedura corretta deve assicurare:

1. una valida comunicazione tra medico e genitori (tutore);
2. il riconoscimento del diritto dei genitori ad accettare o rifiutare le opzioni diagnostico - terapeutiche propostegli;
3. il diritto del medico ad avere la conferma, con valore legale, che i genitori abbiano compreso i potenziali rischi e benefici legati alla procedura cui verrà sottoposto e il ruolo del medico anestesista.

L'informazione costituisce, dunque, una parte essenziale del progetto terapeutico, dovendo peraltro esistere anche a prescindere dalla finalità di ottenere il consenso.

Nel caso dei pazienti di area pediatrica, quindi minore, il diritto viene esercitato da chi ha la podestà ovvero in determinati casi dal giudice.

I genitori [(e i pazienti (>di 12 anni) in grado di intendere)] devono essere preventivamente informati della decisione del medico curante di sottoporlo a procedura diagnostico-terapeutica e di quale essa sia.

Da parte del medico anestesista i genitori vanno informati sulle condizioni generali, delle/a tecniche/a di anestesia prescelte/a (generale, locale, locoregionale, sedazione, mista) con i relativi rischi conosciuti, delle possibili manovre aggiuntive (monitoraggio invasivo, posizionamento di cateteri e sonde supplementari) con i rischi e complicanze connessi e della possibilità che la tecnica di anestesia venga modificata nel corso della procedura.

I genitori andranno inoltre informati della eventualità di eseguire delle trasfusioni di sangue omologo o autologo, di sottoporre a trattamenti analgesici post-procedura e di dover assistere il figlio in aree intensive qualora fosse necessario.

Ambedue i genitori dovranno sottoscrivere il consenso, sia che essi siano legati da vincolo di matrimonio che di separazione e/o divorzio.

Nel caso di genitore minore può firmare il consenso in quando con la nascita del figlio ha acquisito la podestà.

Se dovesse crearsi il caso in cui uno dei due genitori non fosse d'accordo, vale sempre il consenso del padre (anche se divorziati e la mamma detiene i diritti del figlio).

Si rammenta che il consenso può essere revocato in qualsiasi momento da parte dei genitori.

L'autorizzazione deve essere parte integrante della cartella clinica del paziente, corredata di data e firma del medico che l'ha richiesta ed ottenuta.

Da tenersi presente che il consenso anche dei parenti stretti non ha alcun significato legale.

Bibliografia.

1. Recomandations concernant la periode préanesthésique. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, 1991.
2. Belgian standards for safety anesthesia. The Belgian Anesthesia Patient Safety Steering - Committee. *Acta Anaesthesiologica BELG* 40: 231-238. 1989.
3. Rosemberg P., Gisvold SE., Flaatten H., et al: Guideline for anesthesia care in the Nordic Countries. *Acta Anesth. Scand.* 36: 741-744, 1992.
4. Consensus Conference "valutazione anestesologica ed esami preoperatori". Ufficio VRQ Ospedale Niguarda, Milano, 1997.
5. Indications for routine preoperative examinations. Agence Nationale pour le Développement de l'Évaluation Médicale, Paris.
6. Preoperative routines. The Swedish Council on Technology Assessment in Health Care/statens beredning för utvärdering av medicinsk metodik (SBU). Stockholm.
7. Healthy/asymptomatic patient preoperative evaluation. Basque Office for Health Technology Assessment, Health Department of the Basque Government.
8. Saklad M. Grading of patients for surgical procedures, *Anesthesiology* 2 : 281-284, 1941.
9. Dripps RD, Lamont A, Eckenhoff JE: the role of anesthesia in surgical mortality, *JAMA* 178:261-266, 1961.
10. Vacanti , Van Houten RJ, Hill RC: A Statistical analysis of the relationship of physical status to operative mortality in 68.388 cases. *Anesth Analg* 49: 564-566, 1970.
11. Marx GF, Mateo CV, Orkin LR: Computer analysis of post anesthetic death. *Anesthesiology* 39:54-58, 1973.
12. Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL: ASA Physical Status Classifications: a study of consistency of rating. *Anesthesiology* 49: 238-243, 1978.
13. Gruppo di studio SIAARTI per la sicurezza in Anestesia e Terapia Intensiva: il consenso informato all'anestesia. *Minerva Anestesiologica* 63: 271-273, 1997.
14. American Society of Anesthesiologists: Physical Status Classification System: New Classification of Physical Status. American Society of Anesthesiologists. *Anesthesiology* 1963; 24:111.
15. Owens WD: American Society of Anesthesiologist physical classification system is not a risk classification system. *Anesthesiology* 2001; 94:378
16. Menke H, Klein A, John KD, et al: Predictive value of ASA classification for the assessment of the perioperative risk. *Int Surg* 1993; 78:266-270

17. Smetana GW, Macpherson DS: The case against routine preoperative laboratory testing. *Med Clin North Am* 2003; 87:7-40

Bergamo 12/01/2005

firma