



Servizio Sanitario Nazionale – Regione Piemonte
AZIENDA SANITARIA OSPEDALIERA
O.I.R.M.-S.ANNA
di rilievo nazionale ad alta specializzazione materno
infantile
10126 Torino – Corso Spezia 60 – tel. 011313.4444

Ospedale Infantile
Regina Margherita
Piazza Polonia 94

Ospedale Ostetrico
Ginecologico S. Anna
Corso Spezia 60



DIPARTIMENTO DI PEDIATRIA
CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE PER LA SIDS

Responsabile. Dott. Alessandro Vigo

Tel: 011-3135405

Segreteria:6631917

E-mail: centrosids@oirmsantanna.piemonte.it

ATTIVITA' AMBULATORIALE

A chi è rivolta?

1. Bambini con sospetta Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS)
2. Lattanti con storia clinica di ALTE
3. Lattanti e bambini con sospetto GER

1. PROTOCOLLO DIAGNOSTICO PER LA SINDROME DELLE APNEE OSTRUTTIVE NEL SONNO (OSAS)

I bambini che presentano una sintomatologia respiratoria notturna e/o diurna riferibile ad un'ostruzione delle alte vie aeree (dovuta in prima ipotesi ad ipertrofia adeno-tonsillare) possono essere inviati presso il nostro Centro per eseguire accertamenti mirati alla diagnosi di Sindrome delle apnee ostruttive nel sonno.

Tali esami possono essere effettuati anche in pazienti di età inferiore ai 12 mesi e prevedono l'impiego di apparecchiature tecnologicamente sofisticate, ma di semplice utilizzo per l'utente in quanto finalizzate a registrazioni domiciliari.

Il montaggio dell'apparecchiatura sul paziente viene effettuato ambulatorialmente nelle ore pomeridiane da parte del personale infermieristico del Centro che provvede anche alla raccolta di un'anamnesi familiare, personale e patologica del bambino attraverso un questionario ai genitori e all'istruzione degli stessi sull'utilizzo dell'apparecchio. La registrazione viene avviata a domicilio la sera, dopo l'addormentamento del bambino, e si conclude il mattino successivo. Il personale medico del Centro provvede quindi alla lettura e refertazione della registrazione precedentemente elaborata da un software specifico.

Monitoraggio cardio-respiratorio saturimetrico

L'iter diagnostico prevede in prima battuta l'esecuzione di un monitoraggio cardio-respiratorio saturimetrico attraverso un monitor a 3 canali (ECG, curva toracica impedenzometrica, saturimetria validata con segnale pulsossimetrico pletismografico). Da questo primo monitoraggio vengono ricavate fundamentalmente informazioni sull'andamento della saturazione ossiemoglobinica del paziente nel corso della notte di registrazione. I criteri di Brouillette per la diagnosi di OSAS si basano infatti essenzialmente sul dato saturimetrico identificando come patologica una registrazione in cui siano presenti almeno 3 clusters di desaturazioni >4% ed almeno 3 desaturazioni con valori di $SaO_2 < 90\%$ (Paediatrics, vol. 105 n.2 Feb 2000, 405-412). Con "cluster" si intende una sequenza di almeno 5 desaturazioni registrate in un arco di tempo inferiore a 30 minuti.

Le informazioni aggiuntive che il monitor fornisce relativamente ai movimenti toracici, alla frequenza cardiaca ed alla qualità del segnale saturimetrico rappresentano un ausilio fondamentale per la corretta interpretazione degli eventi registrati (in particolare per l'esclusione di periodi di veglia ed artefatti da movimento).

Si tratta di un esame altamente specifico che nella nostra casistica conferma l'ipotesi diagnostica di OSAS nel 27% dei pazienti esaminati e la esclude nel 36%.

Polisonnografia respiratoria

Nel caso in cui l'esito del monitoraggio cardio-respiratorio saturimetrico, sebbene non fisiologico, non soddisfi i criteri di Brouillette per la diagnosi di OSAS, per il numero, la distribuzione ed i valori delle desaturazioni ossiemoglobiniche registrate (37% dei casi nella nostra casistica), si rende opportuno procedere all'esecuzione di una polisonnografia respiratoria. Questo esame, attraverso 7 canali di registrazione consente la valutazione dei seguenti parametri: flusso nasale ed orale, movimenti respiratori toracici ed addominali, frequenza cardiaca, saturazione ossiemoglobinica, russamento, posizione corporea. L'insieme di queste informazioni permette di individuare le riduzioni significative di flusso inspiratorio e di distinguerle in apnee ostruttive, centrali e miste anche quando non accompagnate da desaturazioni ossiemoglobiniche.

Un numero di apnee ostruttive e/o miste per ora di registrazione superiore a 0,5 è suggestivo per OSAS.

Si tratta di un esame altamente sensibile e specifico.

Nella nostra casistica la percentuale di polisonnografie respiratorie suggestive per OSAS è del 38% circa.

Come prenotare gli esami?

Telefonando presso il nostro Centro al n° 011/3135405 oppure 3135078 nei seguenti orari:

Lunedì ore 8,30 - 12,30

Mercoledì ore 8,30 - 12,30

Venerdì ore 8,30 - 12,30

Che cosa richiedere ?

- Per i bambini che iniziano l' iter diagnostico:
"Monitoraggio notturno cardiorespiratorio con saturimetria a domicilio"
- Per i bambini già sottoposti a monitoraggio notturno cardiorespiratorio con saturimetria richiedere:
" Polisonnografia respiratoria notturna a domicilio"

2. LATTANTI CON STORIA CLINICA DI APPARENT LIFE- THREATENING EVENTS (ALTE)

Alla nostra osservazione giungono bambini che hanno presentato episodi (più o meno drammatici) caratterizzati dalla variabile associazione di apnea o difficoltà respiratorio, pallore o cianosi, ipotonia o rigidità. Tali episodi vengono frequentemente associati al reflusso gastro-esofageo (GER), che però secondo la letteratura (e la nostra casistica) rappresenta la vera causa dell'ALTE solo nel 20% circa dei casi.

Questi episodi, che spaventano l' osservatore a tal punto da indurlo a compiere manovre rianimatorie più o meno energiche, sono stati definiti nel 1987 (Consensus Conference of Infantile Apnea and Home Monitoring - NIH): " APPARENT LIFE-THREATENING EVENTS (ALTE)".

Una stima approssimativa indica che circa 3 bambini su 1000 che hanno presentato un episodio di ALTE sono deceduti per SIDS (il doppio circa rispetto al rischio della popolazione normale).

La prima visita

➤ **L'ANAMNESI**

Un'accurata raccolta dei dati anamnestici in caso di ALTE ha un ruolo fondamentale per l'inquadramento clinico dell'evento e per la corretta impostazione dell'iter diagnostico. La prima visita del lattante con ALTE viene sempre da noi preceduta da un lungo colloquio con i genitori mirato ad indagare in modo preciso su:

- Eventuali problemi intercorsi durante la gravidanza e nel periodo perinatale e neonatale.
- Tipo di alimentazione del bambino ed eventuali problemi ad essa correlati.

- Presenza di sintomi riferibili a GER (più precisamente: singulto, ruminazione, rigurgiti e/o vomiti, pasto disturbato, sonno agitato, pianto frequente, inappetenza, scarso accrescimento...).
- Modalità di presentazione dell'evento:
 - ✓ a che età e per quante volte si è verificato
 - ✓ posizione e luogo in cui si trovava il bambino (es. prono nella culla)
 - ✓ stato di sonno o di veglia
 - ✓ correlazione temporale con il pasto
 - ✓ correlazione con episodio di vomito o rigurgito
 - ✓ segni di difficoltà respiratoria: apnea, respirazione rumorosa, tosse
 - ✓ alterazioni del colorito cutaneo: eritrosi, cianosi, pallore
 - ✓ alterazioni della temperatura corporea e della sudorazione
 - ✓ alterazioni del tono muscolare
 - ✓ alterazioni dello stato di coscienza
 - ✓ eventuale presenza di movimenti atipici, di oculogiro, di bava alla bocca
 - ✓ durata dell'evento
 - ✓ modalità di regressione dell'evento: spontanea, dopo stimolazioni o manovre rianimatorie
 - ✓ condizioni generali e reattività del bambino alla conclusione dell'episodio.
- Eventuali accertamenti o ricoveri effettuati in seguito agli episodi descritti.

➤ L'ESAME OBIETTIVO

➤ GLI ACCERTAMENTI

In occasione della prima visita tutti i pazienti con una storia di ALTE vengono sottoposti ai seguenti esami:

- **Monitoraggio cardio-respiratorio integrato con saturimetria validata per 24 ore a domicilio** con apparecchio Vitaguard 3000 a 3 canali (ECG, curva impedenzometrica dei movimenti toracici e saturimetria validata da segnale pulsossimetrico pletismografico).
- **ECG con valutazione del QT corretto** (in base alla disponibilità dell'ambulatorio di cardiologia)
- **PH-metria Esofagea delle 24 ore**, in presenza di sintomatologia riferibile a Reflusso Gastro Esofageo, situazione che può essere considerata tra le cause degli episodi critici sopra menzionati. La pHmetria delle 24 ore, pur considerandone i limiti conosciuti, ancora oggi rappresenta l'unico esame che fornisce informazioni sulla presenza di un RGE acido e Patologico, permettendo di individuare quei casi che necessitano di terapia con farmaci anti H₂. L'esame viene effettuato utilizzando un phmetro di piccole dimensioni (simile a un pacchetto di sigarette) fornito di cintura che permette un agevole trasporto da parte di chi è sottoposto all'indagine o di chi sorveglia il piccolo esaminato

(nel nostro caso i bambini indagati sono prevalentemente neonati o lattanti). Il sondino utilizzato, mono o multiuso, presenta due canali di registrazione, che vengono posizionati il primo a 5 cm ed il secondo a 10 cm dal LES: tale posizione permette di individuare la presenza di RGE acido e riconosce i reflussi acidi che giungono nel terzo medio o superiore dell' esofago (possibile causa di episodi critici - respiratori, vagali-). La posizione viene individuata con la Formula di Strobel e confermata attraverso un controllo in scopia effettuato presso il Servizio di Radiologia.

L' indagine viene avviata, compatibilmente con la disponibilità dell' apparecchiatura e ove ritenuto necessario, in corso della prima visita ambulatoriale (in tal modo si evita il disagio alla famiglia di dover tornare successivamente per eseguire l' esame). La preparazione del piccolo richiede solo un digiuno da 2 o 3 ore. Dedichiamo ampio spazio per informare i genitori circa la necessità di eseguire la phmetria esofagea delle 24 ore, la modalità di posizionamento del sondino e la gestione domiciliare dell' esame stesso. Raccomandiamo in questa fase di accudire il bambino fino al termine dell' esame evitando di lasciarlo solo anche nelle ore notturne, così come se fossero ricoverati e consigliamo di coinvolgere in questa "operazione " più famigliari in modo tale da diluire le ore di assistenza. Dobbiamo segnalare a tale proposito che nel 2003 su 111 phmetrie eseguite in regime domiciliare non è mai accaduto di dover ripetere l' esame per dislocamento accidentale del sondino. Consegniamo ai genitori un diario di registrazione su cui segnalare alcuni eventi (ad esempio i pasti).

I genitori, se gradito, possono restare accanto al piccolo in tutte le fasi di preparazione, compreso il momento d' inserimento del sondino e l' effettuazione della scopia in radiologia

Infine viene stabilito un orario di ritorno in ambulatorio (dopo circa 24-25 ore) per la sospensione dell' esame. Il referto viene comunicato telefonicamente alla famiglia, così come l'eventuale necessità di avviare una terapia, dopo circa 48 ore, mentre viene consegnata una copia cartacea dello stesso durante la successiva visita di controllo.

Successivamente...

- ***Qualora gli esami effettuati in prima istanza risultino nella norma e non si verificano nuovi eventi critici***, il bambino viene seguito ambulatorialmente fino all'età di 6 mesi con controlli clinici periodici (ogni 45-60 giorni).
- ***Se gli esami di base sono negativi, ma gli eventi tendono a ripetersi***, l'iter diagnostico procede con ulteriori accertamenti mirati che variano con l'età del paziente e con le caratteristiche cliniche degli episodi critici (ecografia cerebrale, EEG, visita cardiologia, ecocardiogramma, esami metabolici, ecc.).

- ***Nel caso in cui la ph-metria esofagea abbia un esito positivo*** si avvia la terapia anti-GER con antiH2 (e procinetico) e si ricontrolla clinicamente il paziente ogni 45 giorni circa. Non appena l'andamento clinico lo consente la terapia viene sospesa e se nel mese successivo non ricompaiono né significativi sintomi riferibili a GER, né disturbi respiratori critici il follow-up viene concluso.

Quando invece il dato clinico-anamnestico non è chiaramente suggestivo per una risoluzione del GER nei bambini in terapia da oltre 6 mesi, la decisione di sospendere in modo definitivo il trattamento viene presa dopo aver eseguito una ph-metria esofagea di controllo.

- ***Quando il monitoraggio cardio-respiratorio con saturimetria registra degli eventi patologici*** respiratori (in particolare ripetute desaturazioni d'ossigeno) si procede all'esecuzione di una polisonnografia respiratoria ambulatoriale (4-5 ore) o domiciliare (notturna) che consente l'identificazione di eventuali apnee centrali, ostruttive e miste.

Una registrazione poligrafica patologica viene sempre ricontrollata prima della conclusione del follow-up.

In una minima percentuale (%) di casi il riscontro di un numero consistente di apnee ostruttive e/o miste in corso di registrazione polisonnografica (almeno 10 su 5 ore di registrazione) associato o no ad una tendenza al ripetersi degli eventi critici clinicamente evidenti ci porta alla decisione di consigliare un monitoraggio cardio-respiratorio continuativo a domicilio fino a normalizzazione della polisonnografia respiratoria ed a regressione degli eventi critici.

Ricordiamo inoltre che presso il nostro Centro viene effettuata anche, in regime di ricovero notturno, la Polisonnografia completa dei canali EEG ed EOG (elettrooculogramma), che consente principalmente di interpretare correttamente gli eventi cardio-respiratori alla luce delle differenti fasi del sonno e di escludere con precisione le fasi di veglia e di movimento.

Dati gli attuali gravi problemi organizzativi (carenza di personale e di camere) cerchiamo di limitare al massimo le indicazioni dell'esame (gravi e ripetuti episodi di ALTE non altrimenti spiegabili).

Come prenotare i pazienti?

Telefonando presso il nostro Centro al n° 011/3135405 opp 3135078 nei seguenti orari:

Lunedì ore 8,30 - 12,30

Mercoledì ore 8,30 - 12,30

Venerdì ore 8,30 - 12,30

Che cosa richiedere ?

- Per i bambini con ALTE o crisi di apnea sono necessarie 3 diverse richieste:
 1. Visita presso Centro SIDS
 2. "monitoraggio cardio-respiratorio con saturimetria a domicilio"
 3. " Phmetria esofagea delle 24 ore domiciliare "

Durante la visita verrà valutata l'opportunità di effettuare gli accertamenti suddetti.

3. LATTANTI E BAMBINI CON SOSPETTA MALATTIA DA GER

E' inoltre possibile effettuare la Phmetria gastro esofagea in lattanti ed in bambini di età maggiore ove il sospetto diagnostico sia di Malattia da GER.

In particolare, mentre il pHmetro ed il materiale di consumo (sondini mono- multiuso) così come la metodologia di preparazione del piccolo e della famiglia sono sovrapponibili a quanto detto sopra, diversa è la metodologia di esecuzione dell' esame: in tali casi i due canali di registrazione vengono posizionati il primo a livello gastrico ed il secondo a 5 cm dal LES, rendendo possibile l' analisi dell' acidità in sede gastrica (ritenuta in letteratura elemento importante nella valutazione di un esame pHmetrico eseguito per sospetta Malattia GastroIntestinale da GER)

Data la differente tipologia di pazienti non ci pare opportuno, né tantomeno necessario, che alla madre venga specificato dal medico curante che l'esame verrà effettuato presso il Centro per la SIDS (che non occorre nemmeno citare sull'impegnativa mutualistica): i parenti possono essere indirizzati direttamente al medico che esegue l'esame (Dott.ssa Malorgio). Ricordiamo inoltre che la definizione "Centro SIDS" non compare né all'ingresso né all'interno dell'ambulatorio che è individuato come Ambulatorio n. 14 dei Poliambulatori. Tale definizione comparirà solo sull'intestazione del referto finale, che sarà consegnato ai parenti per il medico curante in busta chiusa.

Come prenotare l'esame?

Telefonando presso il nostro Centro al n° 011/3135405 opp 3135078 nei seguenti orari:

Lunedì ore 8,30 - 12,30

Mercoledì ore 8,30 - 12,30

Venerdì ore 8,30 - 12,30

chiedendo della Dott.ssa Malorgio.

Che cosa richiedere?

Ph-metria gastro-esofagea delle 24 ore a domicilio per sospetto GER.