

VISITARE IL BAMBINO
SEMEIOTICA PEDIATRICA

NOTA

Le pubblicazioni di Athena hanno scopo puramente informativo e di aggiornamento professionale. In nessun modo quanto pubblicato deve intendersi come suggerimento di diagnosi medica o di istruzioni relative a trattamenti sanitari in assenza dell'autonomo giudizio del medico. Quanto pubblicato da Athena non intende fornire suggerimenti di cura: per ogni questione sanitaria il lettore non medico non dovrà mai affidarsi alle informazioni pubblicate per formulare diagnosi o per dare inizio a trattamenti sanitari, ma dovrà sempre consultare il proprio medico. Gli autori, i curatori, l'editore e tutti i soggetti coinvolti nell'elaborazione dei materiali si impegnano affinché le informazioni raccolte siano corrette e aggiornate al momento della pubblicazione. Essi, tuttavia, essendo la medicina una scienza in continua evoluzione, non possono garantire che quanto pubblicato mantenga nel tempo la propria attualità così da rimanere corretto o completo al momento della lettura e, pertanto, declinano ogni responsabilità per l'eventuale inattualità o incompletezza delle informazioni pubblicate. È esclusa ogni responsabilità per perdita e/o danno procurato dall'uso improprio delle informazioni contenute nel materiale pubblicato.

L. GRECO - M. MAYER

M. DE CURTIS

C. ESPOSITO

G. GISON

G. TERRIN

Visitare il bambino

SEMEIOTICA PEDIATRICA

Presentazione di
Alessandro Ventura


IDELSON-GNOCCHI

© 2019 EDIZIONI IDELSON-GNOCCHI 1908 srl
Editori dal 1908

Sorbona • Athena Medica • Grasso • Morelli

• Liviana Medicina • Grafite

Via M. Pietravalle, 85 – 80131 Napoli

Tel. +39-081-5453443 pbx

Fax +39-081-5464991

<http://www.idelsongnocchi.it>

E-mail: info@idelsongnocchi.it

seguici su  @IdelsonGnocchi

visita la nostra pagina **Facebook**

 <https://www.facebook.com/edizioniidelsongnocchi>

I diritti di traduzione, di riproduzione, di memorizzazione elettronica e di adattamento totale e parziale con qualsiasi mezzo (compreso microfilm e copie fotostatiche) sono riservati per tutti i paesi.

Project editor

Fulvio Bruno

e-mail: fulvio.bruno@ymail.com

Progetto grafico e impaginazione

Creative Mouse (www.creativemouse.it)

Copertina

Fractars di Simone Piccinini

ISBN **978-88-99968-13-7**

Prima edizione finita di stampare nel mese di novembre 2018

Autori

Luigi Greco

P

Ciro Esposito

P

Giovanni Esposito

P

Giovanna Gison

P

Gaetano Terrin

P

Con il contributo di

Anna Balato

D

Elena Cantone

D

Giovanni Capozzi

D

Vittorio Landolfo

D

Gaetano Terrone

D

Valeria Raia

D

Indice

Prefazione

CAPITOLO 1

AFFACCIARSI AL MONDO: IL NEONATO 3

Esame fisico del neonato a termine e pretermine 3

Peculiarità 3

Finalità 3

Tempistica 3

Operatore 4

Strumenti necessari 4

Operazioni preliminari 4

Sequenza delle operazioni da effettuare nel corso dell'esame 4

Definizione dell'età gestazionale del neonato 5

Misurazione dei parametri di crescita corporea 7

Ispezione 9

Temperatura 10

Stato 10

Attività cardio-circolatoria 11

Torace 12

Capezzoli 13

Cute 14

Capelli e cuoio capelluto 14

Facies 15

Testa e collo 15

Occhi 18

Orecchie 19

Naso 19

Bocca 20

Ombelico 21

Addome 21

Linfonodi 22

Sistema genito-urinario 22

Sistema muscolo-scheletrico 24

Sistema nervoso 25

Conclusioni 26

CAPITOLO 2	
COMINCIAMO DALLA PELLE	31
Un primo sguardo	31
Il colore	31
La struttura	33
Sulla cute	35
Sotto la cute	35
L'idratazione	36
Il prurito	37
I dermatoglifi	37
Le unghie	38
I capelli	38
La peluria	39
CAPITOLO 3	
UN ORGANISMO CHE CRESCE	43
Rilevare le misure	43
Il peso	43
L'altezza	43
Il bersaglio genetico della statura	44
La velocità di crescita	45
L'altezza seduta	45
Indice di massa corporea (IMC)	46
La circonferenza addominale	46
Il cranio	47
Le pliche sottocutanee	48
La circonferenza del braccio	49
Lo sviluppo puberale	49
La ginecomastia	50
Il polso	50
La frequenza del respiro	52
La pressione arteriosa	52
La temperatura	53
Tipi di febbre	55
Meccanismi di produzione e conservazione	55
Meccanismi di perdita	55
Il dolore	56

CAPITOLO 4	
UN SISTEMA DI DIFESA	61
Linfonodi: la valutazione	61
CAPITOLO 5	
LE VIE DI INGRESSO	67
La bocca	67
La lingua	67
Il palato	68
Le tonsille	68
Lo sviluppo dei denti	70
Le gengive	71
Il naso	71
CAPITOLO 6	
IL PILASTRO DELLA CENTRALE	77
Il collo	77
CAPITOLO 7	
LA CASSA DELL'ENERGIA	79
Il torace	81
La forma	81
Il movimento	81
La frequenza respiratoria	81
La percussione	82
L'auscultazione	83
CAPITOLO 8	
UNA POMPA EMOZIONANTE	87
Il cuore	89
L'ispezione	89
La morfologia e la percussione	89
La palpazione del cuore	89
L'auscultazione	90
Caratteristiche ed intensità dei soffi	92

CAPITOLO 9	
LA CENTRALE DELL'ENERGIA	95
L'addome	97
La delicata palpazione dell'addome	97
CAPITOLO 10	
LA PROCREAZIONE DELLA SPECIE	103
I genitali	105
L'ano	105
I genitali femminili	105
I seni	106
Il pene	107
Lo scroto	107
I testicoli	108
CAPITOLO 11	
MUOVERSI, MUOVERSI!	111
L'apparato muscolo scheletrico	113
Aspetto generale	113
La spina dorsale	113
Gli arti	114
Gli arti superiori	114
Gli arti inferiori	115
Il piede	116
I muscoli	116
Valutazione dell'adolescente per l'attività sportiva	117
Le articolazioni	119
CAPITOLO 12	
LA CENTRALE DI COMANDO	123
Esame neurologico	125
Tono muscolare	126
Riflessi arcaici o neonatali	128
Riflessi	129
Prove cerebellari	130
La coordinazione dei movimenti	130
Sensibilità	131
Movimenti involontari	131
Crisi convulsive	132

CAPITOLO 13	
SCOPRIRE IL MONDO	135
L'occhio	137
La distanza interpupillare	138
Sviluppo delle capacità visive	141
Ottotipo per bimbi piccoli	142
CAPITOLO 14	
SENTIRE IL MONDO	145
L'orecchio	147
Aspetto generale	147
e sintomatologia	147
Esame dell'orecchio	148
Orecchio esterno	149
Padiglione	149
Condotto uditivo esterno	150
Orecchio medio	152
Sviluppo delle capacità uditive	154
CAPITOLO 15	
VALUTAZIONE DELLO SVILUPPO	157
Primo incontro	159
Il test di Denver	159
Valutare la qualità del nido	160
Modalità di somministrazione della scala HOME	162
CAPITOLO 16	
OSSERVARE E VALUTARE LO SVILUPPO NEURO E PSICOMOTORIO	167
Premessa	167
Area Affettivo Relazionale: le capacità di separazione e individuazione	168
Lo sviluppo Comunicativo Sociale	169
Le Competenze Imitative	169
L'area Comunicativo – Linguistica	170
L'area Motorio-Prassica	171
L'area Neuropsicologica	172
L'area Cognitiva e Modalità di Gioco	173

CAPITOLO 17	
APPROCCIO AL BAMBINO CHIRURGICO	177
Esame obiettivo sistemico e regionale	179
Testa	179
Cranio	179
Faccia	180
Cavo orale	181
Collo	182
Torace	183
Polmoni	184
Mediastino	185
Addome	186
Ispezione	186
Palpazione	188
Auscultazione	194
Percussione	194
Transilluminazione	195
Perineo	195
Apparato urogenitale	196
Sistema vascolare periferico	200
Sistema osteo-articolare	202
Sistema nervoso centrale e periferico	203
Sistema Nervoso Periferico	204
ALLEGATI	209
Allegato 3a	
Maschio dalla nascita a 36 mesi. Percentili di lunghezza per età e di peso per età	211
Allegato 3b	
Femmina dalla nascita a 36 mesi. Percentili di lunghezza per età e di peso per età	212
Allegato 3c	
Maschi da 2 a 20 anni. Percentili di statura per età e di peso per età	213
Allegato 3d	
Femmina da 2 a 20 anni. Percentili di statura per età e di peso per età	214
Allegato 3e	
Valutazione della velocità di crescita in altezza e peso	215
Allegato 3f	
Maschio da 2 a 20 anni. Percentili di IMC per età	216

	Indice
Allegato 3g Femmina da 2 a 20 anni. Percentili di IMC per età	217
Allegato 3h Percentili della Circonferenza addominale	218
Allegato 3i Femmina dalla nascita a 36 mesi. Percentili di circonferenza cranica per età e di peso per lunghezza	219
Allegato 3l Maschio dalla nascita a 36 mesi. Percentili di circonferenza cranica per età e di peso per lunghezza	220
Allegato 3m Percentili della Distanza inter-mammillare	221
Allegato 3n Tanner and Whitehouse	222
Allegato 3o Percentili pressori in funzione di età e altezza	223
Allegato 13a Distanza interpupillare	225
Allegato 13b Ottotipo per bambini piccoli	226
Allegato 13c Ottotipo di Snellen	227
Allegato 15a Scala di Denver	228
Allegato 15b Istruzione per la valutazione con la scala di Denver	229
Allegato 15c Home - Osservazione delle stimolazioni familiari (0-3 ANNI)	231
Allegato 15d Osservazione delle stimolazioni familiari per bimbo di 0-3 anni*	232

Allegati al Capitolo 16

Tabelle Osservazionali

L'interpretazione delle tabelle

233

16.1. Tabella Osservazionale 0-1 anno

234

16.2. Tabella Osservazionale 1-3 anni

244

16.3. Tabella Osservazionale 3-6 anni

253

Introduzione

a cura di Luigi Greco

Il privilegio di visitare un bambino

È un vero privilegio avere la opportunità di visitare un bambino per tre ordini di ragioni:

1. il bambino cresce: è lo scenario vivente dell'evoluzione dell'essere umano
2. il bambino si manifesta senza occultamenti anche se spesso non esprime i suoi sintomi
3. il bambino guarisce: la stragrande maggioranza delle patologie del bambino, incluse quelle più perniciose, hanno un esito favorevole.

Il medico dell'adulto molto spesso non gode di queste gratificazioni: assiste un essere vivente che 'decesce' e si deteriora, ha spesso problemi relazionali e comunicativi col paziente, molto spesso non può produrre un esito favorevole.

Certo il bambino ha paura dell'estraneo, piange, non collabora, non focalizza il suo problema: ma, appena l'operatore riesce a stabilire un contatto sereno, si rende docilmente disponibile e ci permette di valutarne le condizioni di salute.

Il Pediatra, e tutti gli operatori dedicati alla cura del bambino, non hanno da vedere solo malattie, ma, molto più frequentemente, sono chiamati alla protezione della salute del bambino ed alla vera e reale prevenzione di patologie efficacemente evitabili. Un impegno positivo e gratificante, come controllare la crescita e lo sviluppo psico-motorio, prevenire patologia infettive importanti e proteggere da incidenti.

Certo il bambino spesso non focalizza l'origine del suo malessere, ma in qualche modo è più facile da visitare, si ausculta più chiaramente il cuore, il torace, si valuta meglio l'addome e l'equilibrio neurologico: è proprio per lui che la Semeiotica acquista un valore determinante per la diagnosi e la terapia. Lo straordinario apporto delle nuove tecnologie non solo non sostituisce l'attento esame fisico, ma queste si integrano mirabilmente con il sospetto clinico, che è la porta d'ingresso obbligatoria alla diagnostica orientata per problemi.

Il bimbo è impaziente: si calcola che un esame obiettivo iniziale non debba durare più di 7-8 minuti, dopo i quali il soggetto manifesta segni di intolleranza. Per questo l'operatore ha bisogno di avere pronti nella mente e nelle mani gli elementi semeiologici fondamentali per l'approccio al bambino sano e malato. Dopo un primo esame potrà procedere a valutazioni più dettagliate in un secondo passo, per esempio per un più accurato esame del cuore, dei nervi cranici, dell'occhio ecc.

Molti segni e sintomi, che qui rivedremo, riguardano condizioni patologiche poco frequenti e talora rare, ma se l'operatore non è preparato a riconoscere il segno di una malattia rara, gli sfuggirà nella routine quotidiana: bisogna pensare anche a ciò di cui non si ha già familiarità, se si vuole identificare quel singolo insolito problema. Studiate ciò che non conoscete e non avete mai visto.

Il bambino non è solo

Troppe volte manifestiamo segni di intolleranza verso madri e familiari angosciati per problemi che non ci sembrano rilevanti: non valutare ed ascoltare il punto di vista e le sensazioni della madre e dei familiari può portare a difetti di comunicazione che inducono valutazioni imprecise od errate.

Ho appreso più Pediatria dalle mamme che dai libri.

La mamma, talora il padre o la nonna, sono i nostri efficaci collaboratori, sono il mezzo più sicuro di comunicazione con il bambino e ci aiutano non solo nella fase diagnostica ma, tanto più, in quella terapeutica.

Non è inutile ricordare che recenti ricerche hanno confermato che in utero si verifica uno scambio a doppia vita tra madre e bambino di informazioni e programmazioni genetiche ed epigenetiche, con scambio reciproco di segnali molecolari, cellule staminali, sistemi regolatori. La madre è dunque parte integrante della biologia e fisiologia del bambino che cerchiamo di esaminare.

Ogni minuto dedicato all'ascolto dei genitori, facilita significativamente la valutazione di segni e sintomi. In fondo l'Anamnesi, da loro riferita, guida l'esame clinico.

Il nido

Non è necessario ricordare che la salute e lo sviluppo del bambino dipende molto dalla qualità di attenzione che gli garantisce il suo nido: una identica malattia genetica, che riceve la stessa qualità diagnostica e prescrittiva, avrà una evoluzione ben diversa a seconda della struttura dell'ambiente familiare e della attenzione che può essere garantita al piccolo.

Le capacità parentali, mediate dal livello culturale, ma anche da attitudini personali dei genitori e da tradizioni culturali, sono elemento indispensabile di valutazione semeiologica.

La storia della pediatria pratica è costellata da mancato riconoscimento di sintomi, anche gravi, per errata comunicazione con i genitori: basta l'esempio di 'crisi convulsiva' che non viene riconosciuta da genitori abituati a definirla 'crisi nervosa' (in napoletano "riscenzielli").

La valutazione dello sviluppo psicomotorio può essere seriamente distorta dal mancato adattamento dell'operatore al milieu familiare e culturale del bambino.

Una premessa

Questo manuale è dedicato a tutti gli operatori che hanno la opportunità di valutare un bambino, secondo i propri livelli di competenza: in un mondo di informazioni facilissime con un click sembra una avventura retrò scrivere ancora un manuale. Ma, lasciatemelo dire, non c'è nulla di più prezioso di informazioni, discussioni, criticità legate alla lunga esperienza, alla condivisione del lavoro di tanti scienziati nel mondo, alla operazione quotidiana di mamme, papà, pediatri, chirurghi pediatri, neuropsichiatri e di tanti che si occupano dei bambini.

Solo un punto di partenza per riflettere: poi andate anche sul click con diverse capacità critiche.

Il manuale ha alcune, salutari, ridondanze: nel capitolo sul neonato ed in quello sul bambino chirurgico si ripetono alcuni segni e sintomi discussi nella parte di pediatria generale. Niente di più benefico sia per l'apprendimento, ma, ancor più, per rivedere posizioni da diverse angolature ed infine per lasciare, a questi due importanti contributi, la loro giustificata autonomia.

Capitolo 1

Affacciarsi al mondo: il neonato

Capitolo 1

Affacciarsi al mondo: il neonato

a cura di G. Terrin e M. De Curtis

Esame fisico del neonato a termine e pretermine

Peculiarità

L'esame fisico del neonato segue sempre una raccolta dettagliata di informazioni anamnestiche che consentono di orientare l'operatore e ridurre il rischio di errori diagnostici. È opportuno che l'esame venga effettuato in presenza dei genitori per favorire lo scambio di informazioni e per valutare le somiglianze o eventuali dismorfismi. Il neonato non collabora con l'esaminatore, pertanto è necessario un approccio sistematico, ma flessibile in relazione allo stato del bambino, che cambia molte volte nel corso della visita. È importante creare un ambiente favorevole dal punto di vista climatico, acustico e della luminosità e procedere alle manovre manuali solo dopo aver osservato il neonato in uno stato di tranquillità, facendolo adattare dolcemente al contatto con l'operatore. Bisogna approfittare dei periodi di quiete del neonato per effettuare alcune manovre, come ad esempio l'auscultazione del torace. Allo stesso modo, durante un periodo di veglia attiva, vanno valutati i movimenti spontanei ed il tono del neonato che forniscono informazioni fondamentali sullo stato neurologico.

La diagnostica prenatale può fornire informazioni utili ad orientare l'esame fi-

sico e favorire la diagnosi precoce di alcune condizioni cliniche che richiedono un intervento tempestivo da parte del medico (i.e. ernia diaframmatica, onfaloccele).

Uno degli aspetti tipici dell'esame fisico del neonato è dato dalla ampia sovrapposizione di quadri clinici associati ai fisiologici processi di adattamento alla vita extrauterina, con quelli patologici dovuti a condizioni morbose gravi. Bisogna dunque tener conto che alcuni segni di malattia sono transitori, mentre altri potrebbero non essere evidenti sin dalle prime ore di vita e richiedere diversi giorni per manifestarsi con chiarezza.

Finalità

Rilevare anomalie e problemi clinici che hanno un effetto sull'evoluzione clinica e istituire un piano di gestione diagnostico-terapeutico adeguato ad ogni singolo caso. Fornire consigli e rassicurazione ai genitori.

Tempistica

Il primo esame fisico va effettuato alla nascita e ripetuto entro la prima ora di vita. È consigliabile ripetere l'esame clinico ogni 24 ore fino alla dimissione del neonato. Una volta dimesso il neonato andrebbe visitato dopo 48-72 ore dalla dimissione, nel corso della seconda settimana di vita e a circa un mese dalla nascita. La durata media di un esame fisico neonatale è di circa 10 minuti.

I primi esami dopo la dimissione sono orientati ad identificare la presenza di ittero, cataratta congenita, instabilità dell'anca ed eseguire lo screening uditivo (nel caso non fosse già stato effettuato prima della dimissione dall'ospedale di nascita).

Operatore

L'esame fisico del neonato deve essere effettuato da personale medico, infermieristico o ostetrico specificamente formato. Al momento della dimissione è opportuno programmare una visita domiciliare in modo da poter valutare allattamento al seno e contestualmente, anche lo stato socio-economico ed igienico del domicilio del neonato.

Strumenti necessari

Sono necessari: una stanza ben illuminata, che può essere oscurata all'occasione per studiare i riflessi rossi, uno stetoscopio neonatale, un oftalmoscopio, una bilancia, un metro a nastro e una cartella clinica su cui poter prendere visione di storia familiare, anamnesi gravidica e dinamiche del parto.

Operazioni preliminari

Presentarsi e ottenere il consenso da entrambi i genitori per esaminare il bambino dopo aver spiegato lo scopo dell'esame. Controllare le note materne relative a storia familiare (con particolare riguardo a storia di sordità e displasia delle anche), problemi medici o sociali materni, anamnesi gravidica, dettagli prenatali (incluso il benessere materno e fetale), fattori di rischio per infezione neonatale (i.e. febbre materna, nascita pretermine, infezione delle vie urinarie materna, rottura prolungata delle membra-

ne amniotiche, tamponi vagino-rettali positivi per la ricerca di streptococco di gruppo B), eventuale necessità di rianimazione alla nascita, eventuali piani diagnostici o terapeutici in atto o già realizzati.

Sequenza delle operazioni da effettuare nel corso dell'esame

Per evitare errori diagnostici l'esame fisico va effettuato attraverso un approccio sistematico ed in base a una sequenza temporale definita. Solitamente, dopo l'ispezione, vengono effettuate delle manovre di esplorazione delle diverse sezioni corporee procedendo in senso cranio-caudale. Tuttavia, la sequenza deve essere modificata per motivi di opportunità per ridurre al minimo il disturbo arrecato al neonato. Ad esempio bisogna essere pronti ad osservare il riflesso rosso quando il bambino apre spontaneamente gli occhi o auscultare il cuore in periodi in cui il neonato non piange.

Un possibile approccio prevede la valutazione in sequenza delle sezioni riportate di seguito:

1. definizione dell'età gestazionale;
2. misurazione dei parametri di crescita;
3. ispezione di tutto il corpo;
4. misurazione della temperatura;
5. valutazione dello stato di allerta;
6. valutazione dell'attività cardio-circolatoria;
7. esame del torace;
8. valutazione dell'intera regione testa-collo;
9. esame dell'ombelico;
10. palpazione dell'addome;
11. valutazione dell'apparato genito-urinario;
12. studio del sistema-muscoloscheletrico;
13. completamento dell'esame neurologico.

Definizione dell'età gestazionale del neonato

Si indica come età gestazionale post-mestruale (EGPM) il tempo trascorso dalla data dell'ultima mestruazione materna fino al momento della visita. La misurazione della EGPM si riporta in settimane ed è, insieme al peso, l'indicatore prognostico più significativo per il neonato, pertanto va effettuata immediatamente dopo la nascita. L'esame ecografico fetale, effettuato nel primo trimestre di gestazione, migliora la precisione della definizione dell'età gestazionale alla nascita, tuttavia deve essere sempre effettuata una valutazione clinica postnatale per confermare il dato prenatale. In base alla EGPM si definisce a termine un neonato che alla nascita ha una età compresa tra 37 e 41 settimane più 6 giorni. Neonati con alla nascita una EGPM inferiore o uguale a 36 settimane e 6 giorni si definiscono pretermine, quelli con EGPM superiore o uguale a 42 settimane rientrano nel gruppo dei post-termine. Nel 2012 l'american College of Obstetricians and Gynecologists ha modificato questa definizione considerando pretermine i neonati sotto le 38 settimane di EGPM (1). Questo cambiamento è stato motivato dall'eccessivo ricorso alla induzione del parto ed al taglio cesareo tra le 37 e le 38 settimane di EGPM osservato negli ultimi decenni che ha portato ad un aumento dell'incidenza di problemi respiratori nei neonati a termine.

Esistono diverse tecniche che stimano la EGPM attraverso l'esame obiettivo del neonato alla nascita. Tra queste le più conosciute fanno riferimento ai punteggi di Saint-Anne-Dargassies, Amiel-Tison e Dubowitz et al. (2-4). Le misure più precise della EGPM sono

quelle che vengono effettuate sulla base di segni neurologici distinti nelle prime 12 ore di vita. Inizialmente deve essere valutato il tono passivo ed i movimenti spontanei. Per valutare correttamente il tono, il bambino deve trovarsi in uno stato di veglia attiva. È importante che non subisca stimoli esterni poiché il tono e i movimenti che devono essere valutati sono quelli spontanei. Ad età gestazionali più basse il tono muscolare è minore. Il tono aumenta con l'aumentare dell'età gestazionale e procede in senso cranio-caudale. Un neonato pretermine risulta ipototonico rispetto ad un neonato a termine (**Figura 1.1**). I movimenti spontanei normali di un neonato a termine prevedono che tutti gli arti esplorino contemporaneamente lo spazio in tutte le dimensioni in maniera fluida. I movimenti spontanei di un neonato pretermine sono meno continui, più poveri, spesso a scatto, riguardano un solo arto per volta, non sono fluidi e procedono solo su un piano e non nelle tre dimensioni. Il rilievo di movimenti crampiformi, che interessano uno o più arti e coinvolgono il tronco, solitamente accompagnati da pianto, che si definiscono movimenti crampiformi sincronizzati, è sempre da considerarsi patologico anche nel neonato pretermine e si associa a lesioni della sostanza bianca (5, 6).

Una valutazione completa del tono prevede l'applicazione di diverse manovre. Una condizione di leggero ipotono è segno di prematurità o di patologie che coinvolgono il sistema nervoso centrale nel neonato a termine. Il segno della sciarpa è indicativo del tono a livello del cingolo scapolare. Viene valutato tirando delicatamente il braccio sull'emitorace controlaterale, cercando di avvolgere il collo con il braccio come se si trattasse di una sciarpa. Durante la manovra

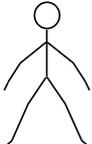
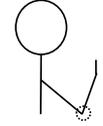
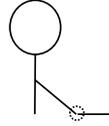
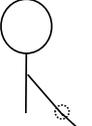
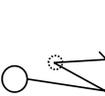
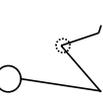
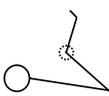
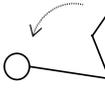
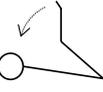
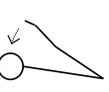
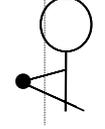
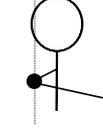
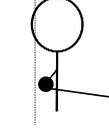
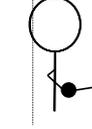
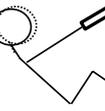
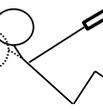
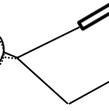
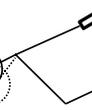
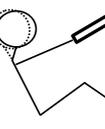
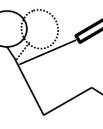
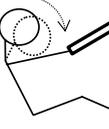
Manovra	Ipertono	Normotono	Ipotono	Floppy Infant
Osservazione del tono a riposo				
Rinculo del braccio				
Angolo popliteo				
Piede-orecchio				
Sciarpa				
Movimento del capo durante il sollevamento				
Movimento del capo nella posizione seduta				

Figura 1.1 - Valutazione del tono del neonato. L'esplorazione del tono è utile per definire l'età gestazionale e per riconoscere eventuali stati patologici. Il neonato pretermine può mostrare vari gradi di immaturità del tono muscolare. Una condizione di grave ipotono (floppy infant) è sempre patologica. La presenza di un ipertono si può rilevare in condizioni patologiche sia nel neonato a termine che in quello pretermine.

va osservata la posizione del gomito rispetto alla linea mediana (**Figura 1.1**). Altro segno da valutare è il rinculo del braccio dopo averlo esteso completamente sull'articolazione del gomito per qualche secondo. Per determinare l'angolo popliteo, le anche sono flesse in modo che le cosce siano sollevate verso l'addome. In questa posizione il ginocchio viene esteso fino a che non fa resistenza. A quel punto va misurato l'angolo popliteo. La manovra tallone-orecchio dà informazioni equivalenti sul tono degli arti inferiori.

In **figura 1.2** è riportata una rappresentazione schematica dei segni principali che devono essere ricercati per definire clinicamente l'EGPM dopo la nascita. L'aspetto della pelle dà informazioni molto importanti sul grado di maturità del neonato. I neonati pretermine hanno una pelle molto sottile mentre quelli post-termine presentano un colore più scuro della pelle che può presentare segni di desquamazione. La lanugine è uniformemente distribuita nei neonati pretermine, mentre appare più folta in alcune zone rispetto ad altre nel neonato a termine. La superficie plantare del piede mostra le pliche cutanee che aumentano dalle dita verso il tallone con l'avanzare dell'età gestazionale. L'areola mammaria assume un colore più scuro e un maggiore punteggiatura con l'avanzare dell'età gestazionale. Il numero di pieghe del padiglione auricolare e la consistenza della cartilagine dell'orecchio aumentano con l'avanzare dell'età gestazionale.

Misurazione dei parametri di crescita corporea

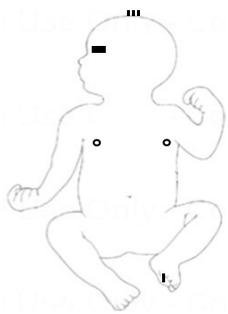
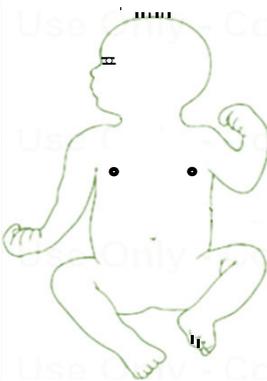
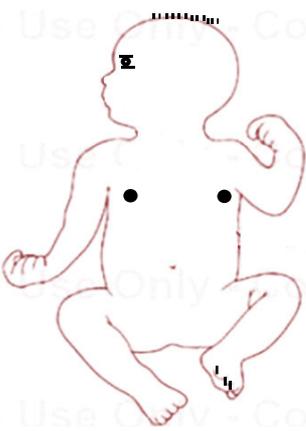
La misurazione di peso, lunghezza e circonferenza cranica è una parte essen-

ziale dell'esame fisico del neonato. Le misure corporee vanno prese immediatamente dopo la nascita e con cadenza giornaliera nelle prime 48-72 ore. Le singole misurazioni vanno registrate e confrontate con le curve di crescita di riferimento. Dalla singola misurazione e dalla osservazione dell'evoluzione della stessa nei giorni che seguono quelli della nascita si ottengono informazioni fondamentali sullo stato di salute del neonato.

La classificazione dei neonati sulla base del peso corporeo, insieme a quella effettuata in relazione all'età gestazionale, aiuta a stabilire i livelli di rischio per morbilità e mortalità in epoca neonatale. In base al peso della nascita i neonati sono definiti di peso adeguato (> 2501 g), basso (< 2500 g), molto basso (< 1500 g), ed estremamente basso (< 1000 g). Il rapporto tra peso ed età gestazionale consente di classificare il neonato in tre categorie:

- AGA (adequate for gestational age): peso adeguato all'età gestazionale;
- SGA (small for gestational age): peso basso rispetto all'età gestazionale (a < 2 deviazioni standard rispetto alla media del peso di neonati di pari età gestazionale, oppure inferiore al 10° percentile di curve di crescita standard);
- LGA (large for gestational age): peso elevato per l'età gestazionale (a > 2 deviazioni standard rispetto alla media del peso di neonati di pari età gestazionale, oppure superiore al 90° percentile di curve di crescita standard).

Questa classificazione serve per orientare immediatamente l'esame obiettivo verso la ricerca di segni specifici. I bambini di basso peso o piccoli per l'età gestazionale (SGA) sono a maggior rischio di presentare sinto-

Età gestazionale	<32 settimane	32-36 settimane	37-42 settimane
Rappresentazione grafica			
Capelli	Assenti o radi	Visibili e raggruppati in alcune zone	Evidenti e uniformemente distribuiti
Occhi	Chiusi, rima palpebrale breve	Aperti, rima palpebrale intermedia	Aperti, rima palpebrale lunga e ben visibile
Cute	Sottile, translucida, lanugine uniformemente distribuita	Non molto sottile, opaca	Morbida, con segni di desquamazione, lanugine più folla in alcune zone
Areola	Chiara	Pigmentata con punteggiatura rara	Scura con punteggiatura ben rappresentata
Orecchie	Cartilagine molla, poche pieghe sul padiglione auricolare	Cartilagine elastica, pieghe evidenti sul padiglione auricolare	Cartilagine duro elastica, pieghe ben rappresentate sul padiglione
Pliche plantari	Solo in corrispondenza delle dita	Coinvolgono l'estremità della superficie plantare	Coinvolgono tutta la superficie plantare compreso il tallone
Figura 1.2 - Determinazione età gestazionale. Con l'avanzare dell'età gestazionale si assiste ad alcune modifiche dell'aspetto fisico che possono essere prese come riferimento per la definizione dell'età gestazionale del neonato alla nascita.			

mi di complicanze quali ipoglicemia, ipocalcemia e ipomagnesemia. I neonati con peso elevato per l'età gestazionale (LGA) presentano più frequentemente stiramento del plesso brachiale, fratture o cefaloematoma dovute a distocie del parto, ecchimosi con aumentato rischio di iperbilirubinemia da degradazione dei globuli rossi, aumen-

tato rischio di cardiopatia cianotica (in particolare la trasposizione dei grossi vasi) e sintomi conseguenti alle complicanze tipiche dei nati da donne con diabete (i.e. ipoglicemia, policitemia con sindrome da iperviscosità). Fisiologicamente il neonato perde circa il 6-8% del peso corporeo della nascita entro i primi 3-4 giorni di vita, per

poi recuperarlo entro 10 giorni dalla nascita. Una perdita di peso corporeo superiore al 10% del peso della nascita può indicare uno stato di disidratazione o una difficoltà nell'alimentazione. Un mancato recupero del peso della nascita entro 14 giorni è un segno di insufficiente apporto nutrizionale o di un eccessivo dispendio energetico dovuto a una condizione morbosa sottostante (es. sepsi, cardiopatia congenita, etc.).

La lunghezza del neonato va presa dal vertice del cranio al tallone. Il neonato deve essere tenuto in posizione supina, estendendo delicatamente il collo mediante il posizionamento delle mani sul cranio dietro le orecchie, con gli arti inferiori completamente estesi ed il tallone tenuto a 90° rispetto all'asse della colonna vertebrale. È importante misurare la lunghezza degli arti e del tronco indipendentemente e rapportarli alla lunghezza vertice-tallone per identificare alcune forme di nanismo e identificare anomalie di sviluppo degli arti. Il rapporto tra lunghezza del tronco e quella degli arti inferiori deve essere circa 0,6 (7-9). Sono disponibili misure standard per le lunghezze degli arti superiori e inferiori (7-9).

La circonferenza cranica va misurata a livello fronto-occipitale, ed in ogni caso nel punto di massima estensione, mediante un metro a nastro inestensibile. La circonferenza cranica subisce un marcato aumento durante l'ultimo trimestre di gestazione, con un aumento medio di circa 1 cm a settimana a partire dalla 28° settimana di EGPM fino al termine di gestazione (10). La circonferenza della testa media è 0,5 cm maggiore nei maschi rispetto alle femmine di pari età gestazionale. Nei primi giorni di vita la presenza di edema o *tumor* da parto può portare a stimare una

circonferenza cranica fino a 2 cm maggiore rispetto a quella reale. Se la circonferenza cranica è inferiore al 5° percentile indicato dalle carte di crescita standard bisogna sospettare di possibili anomalie cerebrali, in quanto le dimensioni del cranio riflettono, almeno in parte, quelle del cervello. In particolare una curva di crescita della circonferenza cranica piatta suggerisce anomalie cerebrali o una cranio-sinostosi. Per l'interpretazione dei parametri di crescita *vedi anche il Capitolo 3.*

Un rallentamento della crescita può essere osservato per una o più misure. Un ritardo di crescita è da considerarsi sempre un segno di allarme che nasconde la presenza di patologie gravi dell'epoca neonatale.

Ispezione

L'ispezione è la prima parte dell'esame fisico del neonato. Deve essere effettuata in modo da poter osservare l'intera figura del neonato, nudo, posto in posizione supina, su di un lettino in un ambiente adeguatamente riscaldato, illuminato e isolato acusticamente dall'esterno. La valutazione di colorito, tono, movimenti spontanei e modalità del respiro consente di valutare le condizioni generali del neonato e l'eventuale necessità di interventi terapeutici di emergenza. L'osservazione dei movimenti spontanei può fornire informazioni utili a valutare le condizioni cliniche generali oltre che a stabilire la probabilità di esiti neurologici a distanza. Il rilievo di movimenti crampiformi, sincronizzati, è un segno fortemente suggestivo di un'encefalopatia che può evolvere in un quadro di paralisi cerebrale infantile (5, 6).

Temperatura

La temperatura normale di un neonato, misurata a livello cutaneo (con sonda posizionata sulla cute dell'addome o termometro a livello inguinale), oscilla tra 36.0°C e 36.5°C. È difficile che i neonati presentino febbre, soprattutto nei primissimi giorni di vita. Solitamente un aumento della temperatura corporea è legato ad una temperatura ambientale troppo elevata. Se si riscontra una temperatura corporea superiore a 37°C è bene controllare ed eventualmente abbassare la temperatura ambientale. Se la temperatura del neonato resta elevata è bene misurare la temperatura rettale che risulta essere meno influenzata da quella ambientale. Se la temperatura rettale supera i 38°C è bene procedere con esami diagnostici volti ad escludere la presenza di infezioni o danno neurologico (11). Un neonato ipertermico solitamente assume una postura in estensione, riduce i movimenti spontanei e aumenta la durata del sonno al fine di aumentare la dispersione termica. Viceversa, un neonato ipotermico (<36°C) assume una posizione in flessione ed aumenta la cinesi generale. I neonati nelle prime ore di vita sono già capaci di sudare in risposta ad una temperatura ambientale troppo alta, tuttavia la presenza di sudore in un neonato a riposo, in un ambiente adeguatamente riscaldato, è da considerarsi sempre un segno patologico e suggerisce un approfondimento diagnostico strumentale volto ad evidenziare patologie a carico del sistema cardiocircolatorio, endocrino o di natura tumorale.

Stato

Il neonato può trovarsi in uno dei seguenti stati al momento della visita:

- sonno profondo;
- sonno leggero;
- veglia con movimenti spontanei fini;
- veglia con movimenti ampi in assenza di pianto (12).

Durante la visita il neonato può passare da uno stato all'altro. La gradualità con cui questo fenomeno avviene è utile per stabilire il livello di eccitabilità del neonato. Un neonato ipereccitabile passa rapidamente da uno stato di sonno leggero a quello del pianto. È importante valutare in un neonato ipereccitabile il grado di consolabilità ed il tempo necessario per passare da uno stato di pianto a quello di veglia. La difficoltà che si riscontra nel consolare un neonato che piange definisce la gravità dello stato di ipereccitabilità.

I neonati trascorrono quasi i due terzi di ogni giorno nello stato di sonno (13), passando ciclicamente dal sonno attivo (AS: active sleep) a quello tranquillo (QS: quiet sleep). In presenza di fonti di stress i periodi di AS aumentano a discapito di quelli del QS. Il AS è anche conosciuto come sonno REM. Durante il sonno REM i neonati mostrano movimenti degli occhi (REM: rapid eyes movements), degli arti e respiro irregolare (13). In confronto, il QS è caratterizzato da respiro regolare e assenza di movimenti oculari e degli arti. All'aumentare della età gestionale (GA), la percentuale di tempo trascorso in QS aumenta.

Il pianto spontaneo solitamente non è molto rappresentato nelle prime 24 ore di vita e dovrebbe terminare a seguito di un cambio

di posizione o di un massaggio delicato. Un pianto eccessivo, difficilmente consolabile o che richiede molteplici interventi prima di cessare, può essere indicativo di un certo grado di irritazione neurologica. Tuttavia un ambiente particolarmente freddo può rendere il pianto più frequente e più difficile da consolare.

Attività cardio-circolatoria

A meno che non vi sia una significativa tachicardia, l'auscultazione del torace rivelerà due suoni cardiaci, con occasionale accentuazione del secondo tono in relazione alla variabilità del flusso sanguigno polmonare in relazione alla normale respirazione. La frequenza cardiaca è compresa tra 110 e 160 battiti al minuto (bpm) nei neonati a termine sani, ma può variare significativamente nello stato di sonno profondo rispetto a quello di veglia. I neonati pretermine hanno una frequenza cardiaca a riposo solitamente maggiore rispetto ai nati a termine. La tachicardia, con una frequenza persistentemente superiore a 160 bpm, può indicare un coinvolgimento del sistema nervoso centrale (SNC), un'insufficienza cardiaca, una sepsi, un'anemia, una febbre o una condizione di ipertiroidismo. Al contrario, si può osservare una bassa frequenza cardiaca a riposo a seguito di una asfissia perinatale o in caso di temperatura ambientale troppo bassa. Nei primi giorni di vita può essere osservata una bradicardia (frequenza tra 90 e 100 bpm) benigna che non si associa ad alterazioni al tracciato elettrocardiografico.

L'interpretazione di eventuali soffi cardiaci va effettuata tenendo in considerazione l'età del neonato. Nelle prime ore di vita è comune l'auscultazione di un soffio sistolico dovuto ad una persistenza transitoria della pervietà del dotto arterioso di

Botallo. L'insorgenza di soffi dopo le prime 24-48 ore, quando le pressioni nelle sezioni sinistre dovrebbero definitivamente prevalere su quelle delle sezioni destre, deve far sospettare un difetto interatriale o interventricolare. La coesistenza di cianosi suggerisce la presenza di malformazioni dotto-dipendenti (es. atresia polmonare). Da notare che i bambini con le forme più gravi di malformazioni cardiache congenite possono non presentare soffi. Pertanto, nel sospetto di una patologia cardiaca, va sempre effettuato un esame ecocardiografico che resta l'esame d'elezione per valutare la presenza di anomalie anatomiche.

La palpazione dell'itto della punta può dare molteplici informazioni. In caso di insufficienza cardiaca congestizia l'itto è spostato verso il basso e lateralmente rispetto alla sua posizione abituale che si trova in corrispondenza del quarto o quinto spazio intercostale sulla linea emi-claveare.

I polsi periferici devono avere stessa intensità a livello brachiale, radiale, femorale e pedideo. Una differenza significativa tra arti superiori ed arti inferiori indica sempre condizioni patologiche gravi, come la coarctazione aortica o le malformazioni artero-venose con furto diastolico.

Alla nascita, si può osservare in alcuni neonati una linea di demarcazione del colorito della cute che appare rosa in corrispondenza di testa e braccio destro e pallida nelle restanti porzioni corporee. Questo fenomeno è ascrivibile alla persistenza della pervietà del dotto di Botallo, fisiologico nelle prime ore di vita. La scomparsa di questa differenza a seguito di un pianto vigoroso indica un'appropriata caduta delle resistenze vascolari polmonari in relazione all'aumento dell'intensità del respiro e

tranquillizza l'esaminatore sulla transitorietà del fenomeno.

La misurazione della pressione arteriosa non è una pratica routinaria nella gran parte dei reparti di neonatologia che accolgono neonati a termine, ma viene effettuata nei casi in cui vi sia il sospetto di particolari condizioni cliniche suggerite dalla diagnostica prenatale (14). La pressione sanguigna deve essere misurata quando il neonato è tranquillo utilizzando un polsino che abbia una larghezza pari a circa due terzi della lunghezza dell'avambraccio, e deve essere ripetuta almeno tre volte. Nel neonato pretermine o gravemente malato si può rendere necessaria la misurazione cruenta della pressione arteriosa mediante la cateterizzazione di una arteria centrale. Bisogna tener conto che le misurazioni non invasive tendono ad essere più basse di quelle registrate mediante monitoraggio intravascolare. Una possibile alternativa è la misurazione mediante Doppler. Tuttavia questa pratica richiede apparecchiature elettroniche sofisticate ed operatori adeguatamente formati.

Vi sono diversi valori di riferimento per la pressione arteriosa. È possibile considerare normale una pressione media (misurata in mm di Hg), che sia uguale o superiore in termini numerici alla EGPM. Ad esempio un neonato di 36 settimane deve avere una pressione arteriosa media superiore a 36 mmHg. La pressione minima non deve mai essere inferiore a 20 mm Hg mentre la massima non deve superare 80 mmHg. Una condizione di ipotensione suggerisce la presenza di ipovolemia, shock o insufficienza cardiaca. Uno stato di ipertensione può sottendere una patologia malformativa cardiaca, dei grossi vasi, un danno neurologico o un'insufficienza renale. La misu-

razione della pressione arteriosa ai quattro arti consente di valutare eventuali differenze tra distretto superiore ed inferiore e confermare il sospetto diagnostico di una coartazione aortica.

Torace

La prima cosa da valutare è la forma del torace, che dovrebbe essere più largo dell'addome. Un'asimmetria è solitamente dovuta a compressioni subite durante la vita intrauterina e pertanto è più frequente nei gemelli. In presenza di un difetto del diaframma si assiste all'erniazione del contenuto dell'addome nel torace che appare di dimensioni maggiorate al di sopra di un addome scavato (**Figura 1.3**). Il torace può apparire di dimensioni aumentate anche in caso di distensione del tratto gastrointestinale, epatomegalia, organomegalia. Durante il respiro è possibile osservare retrazioni soprasternali, sopraclaveari, sottocostali ed intercostali. Le retrazioni soprasternali e sopraclaveari sono da considerarsi sempre patologiche, mentre lievi retrazioni sottocostali e intercostali, non costanti, possono riscontrarsi anche nel neonato sano. Il principale muscolo responsabile dell'espansione della gabbia toracica durante l'inspirazione è il diaframma. Una deviazione dell'ombelico durante la respirazione suggerisce la presenza di una emiparesi del diaframma detto "segno della danza del ventre". In caso di patologie del parenchima polmonare, l'impiego dei muscoli accessori e le contrazioni diaframmatiche forzate possono produrre un movimento paradossale del torace che sembra collassare durante la fase di inspirazione. La frequenza respiratoria si ottiene osservando il mo-



Figura 1.3 - Ernia diaframmatica. Immagine radiologica di ernia diaframmatica. L'emitorace di sinistra appare occupato dall'intestino, il mediastino è evidentemente sbandato a destra. (cortesia prof. Roggini - Università La Sapienza, Roma)

vimento del torace e dell'addome superiore per un minuto intero. Se il bambino viene toccato la frequenza respiratoria e la profondità del respiro cambiano. La normale frequenza respiratoria è compresa tra 30 e 60 al minuto in un neonato a termine. Durante i primi giorni di vita è possibile osservare una tachipnea intermittente priva di significato patologico. In questi casi va valutata la concomitanza di altri segni patologici a carico del sistema respiratorio. Affinché l'esame possa essere considerato normale, l'esaminatore deve osservare che

la frequenza del respiro sia compresa prevalentemente tra 35 e 45 atti per minuto, che la profondità delle escursioni del torace sia minima, che non vengano impiegati i muscoli accessori e che non vi siano retrazioni costali, alitamento delle pinne nasali o rumori durante il ciclo respiratorio o il pianto (es. stridore o respiro sibilante). Deve essere verificata la simmetria dei suoni respiratori. La diminuzione dell'intensità dei rumori respiratori può indicare una raccolta di liquidi, un pneumotorace, una polmonite o un'ernia diaframmatica (**Figura 1.3**). Il murmure che bisogna aspettarsi è prevalentemente bronchiale piuttosto che vescicolare. L'acuirsi dei suoni respiratori in espirazione indica una bronco-costrizione. Il rilievo di crepitii è dovuto alla presenza di secrezioni delle vie respiratorie prossimali o distali. Uno stridore solitamente indica un'ostruzione delle alte vie respiratorie o del laringe. Un suono simile a quello che si può apprezzare quando si cammina sulla neve indica la presenza di un enfisema interstiziale polmonare.

Capezzoli

Le mammelle dei neonati a termine hanno un diametro minimo di 0,5 cm, senza differenze di genere. La dimensione delle mammelle alla nascita dipende dallo stato ormonale materno che può indurre, in alcuni casi la produzione di latte da parte del neonato. L'eccessiva distanza tra i capezzoli si riscontra in alcune sindromi come quella dovuta alla trisomia del cromosoma 21. I capezzoli soprannumerari si osservano nell'1% circa dei neonati con pigmentazione cutanea scura, mentre sono più rari in quelli con pigmentazione chiara.

Cute

La pelle deve essere valutata per colore, presenza di eventuali lesioni, eruzioni, consistenza, edema e spessore. La valutazione del colore cutaneo include la valutazione della perfusione e del colore della pelle al fine di evidenziare la presenza di cianosi, ittero, pallore, pletora o altra insolita pigmentazione. Un colore itterico indica la presenza di iperbilirubinemia (**Figura 1.4**). La gravità dell'ittero può essere stimata in relazione alla sua estensione cranio-caudale. Se l'ittero si estende al di sotto del torace il ricorso alla fototerapia è più probabile. Vi possono essere aree di ipopigmentazione che sono da considerarsi benigne. Le aree di iperpigmentazione si possono associare a disturbi metabolici e del sistema nervoso centrale. Pertanto va effettuato un approfondito esame neurologico. Un aspetto marmorato della cute indica disturbi della circolazione periferica frequenti in condizioni di ipotermia o ipoperfusione secondaria a sepsi o insufficienza cardiaca.

Capelli e cuoio capelluto

I capelli devono essere valutati per colore, consistenza, distribuzione e direzione. Sebbene il colore possa essere variabile, dovrebbe esserci una concordanza legata al paese di origine dei genitori. Capelli rossi o biondi in un bambino dalla pelle scura potrebbero indicare la presenza di albinismo. Il plebalgismo, definito come macchie di capelli bianchi, può essere familiare o sporadico, e si può associare a sordità e ritardo mentale (15). La trama dei capelli dei neonati pretermine è molto fine, infittendosi con l'avanzare dell'età gestazionale (**Figura 1.2**). Sebbene, l'attaccatura dei capelli pos-



Figura 1.4 - Itero. Colorito itterico della cute e delle sclere.

sa variare, solitamente inizia dal margine superiore della fronte. Un'attaccatura più bassa, senza sinofia, è da considerarsi normale. Mentre un'attaccatura più bassa sul collo, e soprattutto lateralmente al collo, si riscontra in alcune sindromi ed è indicativa di un collo corto. Nella grande maggioranza dei casi la direzione dei capelli è a spirale singola che va da sinistra verso destra, in senso orario. Il rilievo di più spirali o con una direzione differente suggerisce anomalie intracraniche. Solitamente queste anomalie si associano a facies insolita, microcefalia, o basso peso e possono essere rilevate, ad esempio, nei neonati con sindrome di Down o nella sindrome di Cornelia de Lange (16).

Ecchimosi superficiali e abrasioni del cuoio capelluto sono comuni da nati me-

dante parto spontaneo o parti operativi vaginali ed entrano in diagnosi differenziale con aree di aplasia cutanea. Devono essere cercate eventuali telangiectasie, aree discromiche o nevi flammei sul cuoio capelluto spostando eventualmente i capelli se sono molto folti. Bisogna prestare particolare attenzione alla ricerca di noduli e macchie vinacee del cuoio capelluto. Queste lesioni, circondate da una lunga e spessa spirale di capelli sono note come il “segno del colletto dei capelli” che possono sottendere un encefalocele.

Facies

La valutazione della *facies* prevede la ricerca di una simmetria tra i due lati in termini di dimensione e forma, ed una valutazione dei rapporti tra le diverse componenti del viso. Un aspetto insolito impone un approfondimento per distinguere tra malformazione, deformazione, sindrome o più semplicemente tratto familiare.

Testa e collo

Attraverso la palpazione della testa è possibile rilevare la mobilità tra le ossa craniche, la posizione e la dimensione delle suture, la presenza di difetti ossei o della cute. Le placche ossee devono essere sei: una frontale, due parietali, due temporali e una occipitale. Normalmente alla nascita, queste ossa sono separate da linee di sutura che sono a loro volta sei, denominate metopica, sagittale, coronale destra e sinistra e lambdoidea (**Figura 1.5**). Una leggera sovrapposizione a livello dei punti di sutura può essere normale se le placche restano mobili. Le suture che sono fuse prendono l'aspet-

to di una catena montuosa e la loro forma non cambia con l'esercizio di una leggera pressione. La chiusura precoce delle suture viene denominata craniosinostosi (CS). In caso di fusione delle suture già presente alla nascita si parla di CS primaria. La CS secondaria si verifica quando la scarsa crescita del cervello culmina in una chiusura prematura delle suture, si può associare a tireotossicosi e a difetti dello sviluppo neuromotorio.

La crescita delle placche del cranio è perpendicolare alle linee di sutura. Se le suture si fondono prematuramente, la crescita delle placche è compromessa, dando origine alle varie forme di CS a seconda della posizione della sinostosi (**Figura 1.5**). Una CS isolata si verifica in 0,6 neonati ogni 1.000 nati vivi, con un rapporto 2-3 a 1 tra maschi a femmine. La fusione coinvolge nel 50% dei casi la sutura metopica, nel 30% la sutura sagittale e nel restante numero di casi quella coronale e lambdoidea. È frequente e normale il riscontro di una lieve dilatazione delle suture, in particolare di quella metopica. Tuttavia un'ampia sutura lambdoidea rappresenta un segno di allarme relativo ad una possibile ipertensione endocranica. La palpazione delle ossa può dare la stessa sensazione di quando si preme su una lamiera metallica sottile. In questo caso si parla di craniotabe, che risulta fisiologico nella gran parte dei casi nei neonati prematuri, e può essere indicativa di rachitismo o osteopenia della prematurità. I casi di craniotabe fisiologici vanno incontro a risoluzione spontanea entro poche settimane dalla nascita. Gli spazi delimitati dai margini delle suture prendono comunemente il nome di fontanelle. Le fontanelle variano di dimensioni in relazione al

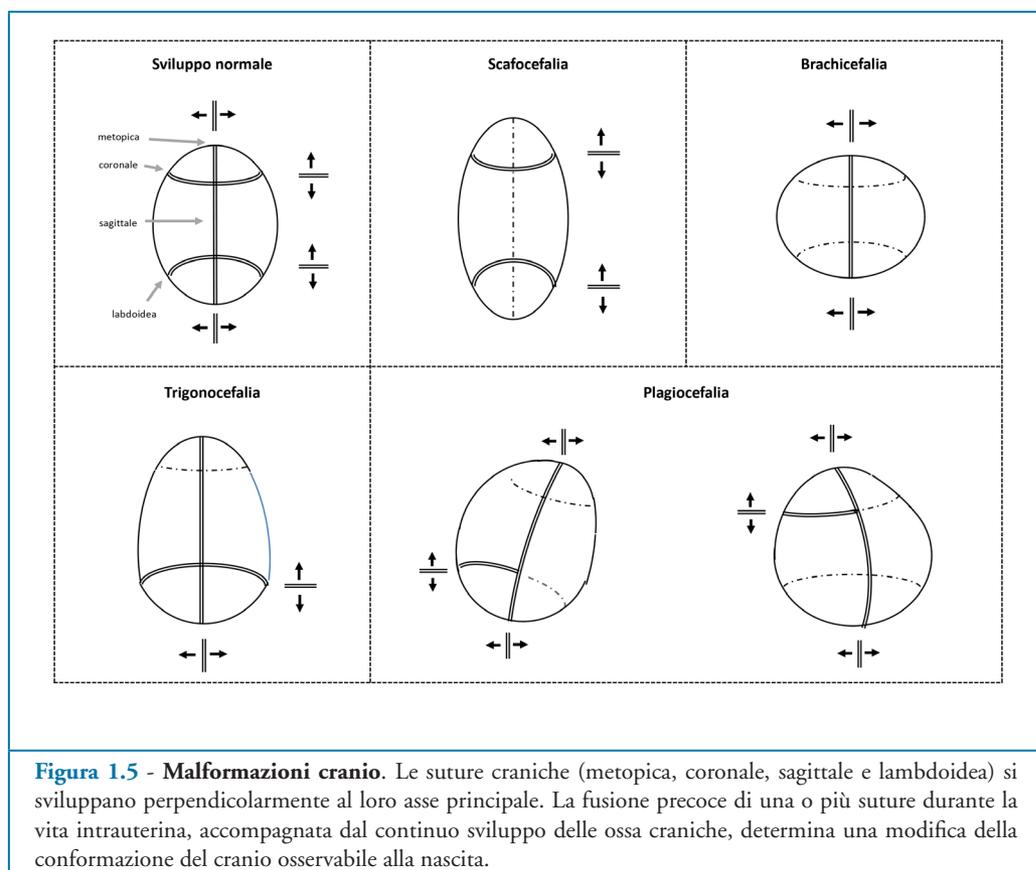


Figura 1.5 - Malformazioni cranio. Le suture craniche (metopica, coronale, sagittale e lambdoidea) si sviluppano perpendicolarmente al loro asse principale. La fusione precoce di una o più suture durante la vita intrauterina, accompagnata dal continuo sviluppo delle ossa craniche, determina una modifica della conformazione del cranio osservabile alla nascita.

paese di origine dei genitori del neonato e all'età gestazionale. Indipendentemente dalle dimensioni, una fontanella pulsante e sporgente è un forte indicatore di aumento della pressione intracranica. Il tasso di chiusura della fontanella è variabile e non dipende da genere, parametri di crescita o età ossea. Neonati con fontanella posteriore già chiusa alla nascita solitamente hanno anche fontanelle anteriori più piccole e possono presentare microcefalia.

L'esame fisico della testa e del collo comprende la valutazione della forma e delle dimensioni relative al resto del corpo, la struttura facciale, le caratteristiche di ca-

PELLI e cuoio capelluto. La valutazione della circonferenza cranica è stata già discussa precedentemente. È importante verificare sempre che la dimensione della testa sia appropriata rispetto al resto del corpo e rispetto al viso, anche se i valori di circonferenza cranica rientrano nella normalità. La forma della volta cranica riflette l'interazione di forze interne (anatomia cerebrale, volume, pressione intracranica) contro forze esterne (forma dell'utero, mobilità delle suture) (**Figura 1.5**). Una presentazione di vertice al momento del parto provoca un restringimento del diametro biparietale e un aumento della dimensione occipito-mentale.

La forma del cranio in una presentazione di podice invece si caratterizza per un aumento della dimensione occipito-frontale con un'apparente prominenza frontale. Quest'ultima conformazione del cranio entra in diagnosi differenziale con condizioni patologiche quali masse della fossa cranica posteriore, sindrome di Dandy-Walker, macro-crania, scafocefalia (cranio a forma di barca per la precoce sinostosi della sutura sagittale). Nel caso di presentazione podalica, la forma del cranio si normalizza nel giro di poche settimane, mentre persiste o si accentua negli altri casi. Un'anomalia nella conformazione del cranio si osserva in circa il 10% dei neonati. La forma più comune è la plagiocefalia posteriore o laterale (17). Primiparità, parto operativo, travaglio prolungato e gravidanze gemellari, rappresentano i fattori di rischio principali di plagiocefalia. L'appiattimento del lato destro si verifica più spesso del lato sinistro a causa della più comune posizione anteriore dell'occipite sinistro al momento della nascita. Spesso coesistono torcicollo e plagiocefalia caratterizzata da appiattimento occipitale e prominenza frontale controlaterale. Per escludere il torcicollo la testa del bambino dovrebbe girare, passivamente, fino al punto della spalla in entrambe le direzioni. La capacità di estensione del collo è maggiore nel neonato pretermine. La plagiocefalia fronto-occipitale può essere notata da un'asimmetria dell'epicanto o da un impianto asimmetrico delle orecchie, che dovrebbe essere valutato attraverso una visione frontale e verticale dall'alto (18). Per verificare la presenza di un torcicollo congenito è necessario osservare la posizione del collo rispetto agli arti superiori ed inferiori. In presenza di un riflesso tonico

asimmetrico del collo si può notare che quando la testa è girata da un lato, le estremità del lato frontale appaiono in estensione e quelle del lato occipitale del cranio risultano in flessione. In questo caso bisogna cercare di riportare il collo dal lato opposto. Se l'asimmetria non si inverte allora vi è un danno neurologico piuttosto che neuromuscolare.

La diagnosi di cefaloematoma è spesso sovrastimata. Il rilievo di una tumefazione non fluttuante è definita *caput succedaneum* e si risolve entro poche ore dalla nascita. Il cefaloematoma invece tipicamente si espande durante le prime ore di vita, poiché il sangue si accumula e si estende fino alla superficie delle ossa craniche sottostanti. Il cefaloematoma è arrotondato, con margini bene evidenti che seguono le linee di sutura. Il sangue contenuto all'interno può richiedere diverse settimane per riassorbirsi e può essere la causa di un ittero prolungato. L'aspirazione di un cefaloematoma non è prevista se non in casi eccezionali di sovrainfezione. In nati da parto operativo, bisogna tenere in considerazione la possibilità dello sviluppo di un ematoma subgaleale. Questa condizione conduce rapidamente ad uno stato di anemia per l'accumulo di grandi quantità di sangue in sede nucale. In soggetti particolarmente a rischio (es. macrosomia, distocie) è opportuno eseguire uno stretto monitoraggio della frequenza cardiaca, della pressione arteriosa, eseguire una misurazione seriata dell'ematocrito e ricorrere alla diagnostica per immagini (es. ecografia transfontanellare, tomografia assiale computerizzata, risonanza magnetica nucleare).

Il collo deve essere ispezionato in leggera iperestensione in modo da rilevare più

facilmente fistole o cisti branchiali lungo il margine anteriore del muscolo sternocleidomastoideo. Una tiroide normale è raramente palpabile. Pertanto la palpazione di una massa sulla linea mediana è indicativa di un gozzo o altra massa congenita, come l'igroma cistico, il linfangioma o il teratoma cervicale. Un teratoma di solito si trova sulla linea mediana anteriore con estensione verso destra, mentre il gozzo si rileva esclusivamente sulla linea mediana. Una massa a livello del collo può produrre difficoltà nell'alimentazione, torcicollo e distress respiratorio. Un fibroma dello sternocleidomastoideo, rilevato come massa all'interno del muscolo, può causare torcicollo. In questo caso il mento del bambino punta verso il muscolo controlaterale rispetto a quello interessato dal fibroma.

Occhi

L'esame degli occhi prevede che questi siano aperti. Per favorire questa condizione bisogna collocare il bambino in un ambiente scarsamente illuminato, in una posizione confortevole, ed eventualmente portarlo da una posizione supina a una posizione eretta, oscillando il capo dolcemente avanti e indietro fino ad ottenere l'apertura degli occhi. In epoca neonatale l'esame è orientato alla valutazione dell'aspetto di sopracciglia, palpebre, ciglia, congiuntiva, sclera, cornea, iride e pupilla, piuttosto che alla valutazione dell'acuità visiva. Le sopracciglia devono essere simmetriche e separate tra loro. L'unione delle sopracciglia, denominata sinofia, si può osservare in diverse sindromi, tra cui la Cornelia de Lange. Le palpebre devono avere lo stesso grado di apertura altrimenti è lecito sospettare una ptosi palpebrale congenita. La

coesistenza di una pupilla miotica ipsilaterale consente di porre diagnosi di sindrome di Horner. Disturbi dell'ectoderma possono portare all'assenza delle ciglia. Gli occhi vanno confrontati tra loro per dimensioni, forma e posizione. Eventuali dubbi sulla posizione dell'occhio possono essere determinati dalla conformazione del viso e del cranio. Per capire se gli occhi siano sporgenti o incavati va preso come riferimento il piano che passa per le guance e non per la fronte, che può essere prominente e indurre in errore (18). A seguito del parto vaginale, possono insorgere emorragie subcongiuntivali transitorie. La presenza di secrezioni mucose dopo i primi 2 giorni di vita si associa a infezioni, glaucoma, abrasione corneale, ostruzione o malformazione del dotto. I segni di glaucoma congenito includono, inoltre, fotofobia, eccessiva lacrimazione, opacamento della cornea e pupilla apparentemente aumentata di volume.

Va valutata la reazione pupillare alla luce, che può essere presente già a 28 settimane di età gestazionale, ma che risulta coerente solo dopo le 32 settimane di EGPM. Le pupille dei neonati a termine hanno un diametro che varia da 2 a 5 mm. Vi può essere un'asimmetria riguardo le dimensioni delle pupille, che prende il nome di anisocoria. Questa condizione è indice di masse espansive endocraniche quali emorragie, tumori, encefaliti o meningiti. L'iride dovrebbe formare un cerchio continuo senza interruzioni o bande. L'anidria o può riscontrarsi in alcune sindromi genetiche (es. sindrome CHARGE), in caso di glaucoma o coloboma. Va ricercato il riflesso rosso mediante l'impiego di un oftalmoscopio tenuto a 30 cm dal bambino in modo da investire contemporaneamente entrambi gli occhi con un ampio fascio luminoso.

La presenza di un riflesso rosso si ottiene quando i mezzi diottrici sono trasparenti e la retina è normale (**Figura 1.6**). Un riflesso rosso assente o anormale indica patologie a carico della cornea o della retina. In presenza di edema corneale, spesso presente nei primi 2 giorni di vita, il riflesso rosso può non essere chiaramente visibile. Il riflesso rosso può apparire più chiaro o nei toni del marrone nei neonati con pigmentazione della cute e dell'iride più scura (*vedi Capitolo 13*).

Orecchie

Le orecchie devono essere esaminate per rilevare forma, dimensione, posizione, presenza del canale uditivo e assenza di altri orifizi (20). Andrebbe visualizzato direttamente anche il canale auricolare, anche se nei primi giorni di vita non è sempre possibile a causa delle ridotte dimensioni e per la presenza di abbondanti secrezioni e vernice

caseosa al suo interno. La lunghezza massima del padiglione auricolare dovrebbe essere pari alla distanza tra arcata frontale e punto in cui la columella incontra il labbro superiore. L'impianto delle orecchie deve trovarsi nel punto in cui più di un terzo della pinna si estende al di sopra dei canti mediali. Le orecchie ruotate posteriormente o con un impianto basso si riscontrano in alcune sindromi. Usando il canto laterale come riferimento si può avere in alcuni casi la falsa impressione di orecchie con impianto basso.

Una reazione comportamentale a un suono di campanello consente di escludere deficit uditivi grossolani. È fortemente raccomandata l'esecuzione di un test di screening tramite otoemissioni acustiche in tutti i neonati. In presenza di fattori di rischio per deficit dell'udito quali iperbilirubinemia, infezioni congenite o evidenti anomalie delle strutture uditive esterne, è raccomandato un esame approfondito dell'udito.

Naso

Il naso è valutato per forma, dimensione, pervietà, aspetto del dotto nasolacrimale, dimensioni del filtro e definizione delle pieghe naso-labiali. Dovrebbe apparire opportunamente dimensionato rispetto al resto del volto, posto sulla linea mediana sia nella visione frontale che laterale. La deviazione dalla linea mediana del naso può verificarsi a seguito di compressione facciale o fenomeni plastici conseguenti alla presentazione del parto. Raramente anomalie della cartilagine triangolare sono causa di una deviazione del setto nasale. In questo caso si comprime la punta del naso e si osserva il setto nasale



Figura 1.6 - Riflesso rosso. L'indirizzamento di un fascio luminoso bianco consente di evidenziare un riflesso rosso. Il fascio luminoso deve comprendere entrambi gli occhi per consentire un confronto.

dalle narici: se il setto appare ancora fuori asse allora la probabilità di una deviazione è molto elevata. Va valutata la pervietà delle narici mediante l'auscultazione del passaggio di aria tramite il bordo del fonendoscopio, occludendo la narice controlaterale. In caso di sospetto di atresia delle coane va effettuato un sondaggio con un sondino che deve essere spinto fino allo stomaco. L'ostruzione del dotto nasolacrimale si verifica in circa il 20% dei neonati, il 95% dei quali diviene sintomatico entro il primo mese di vita. Segni di questa condizione sono lacrimazione spontanea, abbondanti secrezioni mucose e secchezza congiuntivale dopo il sonno. Va effettuata una compressione sul sacco lacrimale in senso medio-laterale per far fuoriuscire eventuali secrezioni mucose. Il persistere dei sintomi dopo il massaggio suggerisce la diagnosi di ostruzione congenita del dotto. Un'ostruzione di entrambe le estremità del dotto lacrimale porta al dacriocistocele, che appare alla nascita come un cordoncino cistico, immobile, di colore blu-grigio di circa un centimetro, immediatamente al di sotto del canto mediale (*vedi Capitolo 3*).

Bocca

La simmetria dell'apertura della bocca deve essere osservata con il bambino a riposo e durante il pianto. Le cause di asimmetria includono la malposizione in utero e la paresi del nervo facciale (con o senza appiattimento ipsilaterale della piega nasolabiale). Va verificato se l'asimmetria della bocca può rendere difficoltoso l'allattamento. Devono essere visualizzati lingua, palato, ugola e faringe. Il palato va visualizzato e palpato con un dito al fine di escludere schisi della porzione dura e molle (**Figura**

1.7) (*vedi Capitolo 5*). Un'ugola bifida dovrebbe allertare per la presenza di una schisi del palato. Le anomalie del palato possono portare a una ipoplasia mandibolare dovuta alla mancanza di resistenza che incontra la lingua durante lo sviluppo fetale.

Le cisti orali sono presenti nell'80% dei neonati. Solitamente cisti benigne si riscontrano sulla linea mediana, tra palato duro e molle, nel numero di uno fino a sei paia, e prendono il nome di "perle di Epstein". Queste cisti si trovano sempre sulla linea mediana, tranne quando vi è una schisi del palato, in tal caso appaiono come cisti accoppiate lungo entrambi i lati del rafe mediano. Piccole cisti, che possono essere riscontrate lungo le creste alveolari mascellari o mandibolari, sono benigne e si riassorbono solitamente entro i primi 3 mesi di vita. È possibile riscontrare la presenza di denti già nel periodo neonatale, soprattutto in corrispondenza della cresta alveolare mandibolare (21). Questi denti sono presenti in 1 neonato ogni 2000 – 3000 nati vivi. Il pericolo di una possibile aspirazione nelle vie aeree o di lesioni sulla lingua (malattia di Riga-Fede) può giustificare l'estrazione di denti instabili. Tuttavia, la rimozione dei denti in epoca neonatale non è in genere indicata poiché il 95% di denti visibili alla nascita fa parte della normale dentizione decidua, mentre sono rari i denti soprannumerari. La gestione dei denti presenti alla nascita va effettuata dopo che questi siano stati valutati e classificati secondo Hebling (21). Un frenulo sublinguale corto può ridurre significativamente la mobilità della lingua (anchiloglossia) e impedire un corretto allattamento al seno. Nei casi complicati può essere presa in considerazione la possibilità di una frenuloplastica precoce.

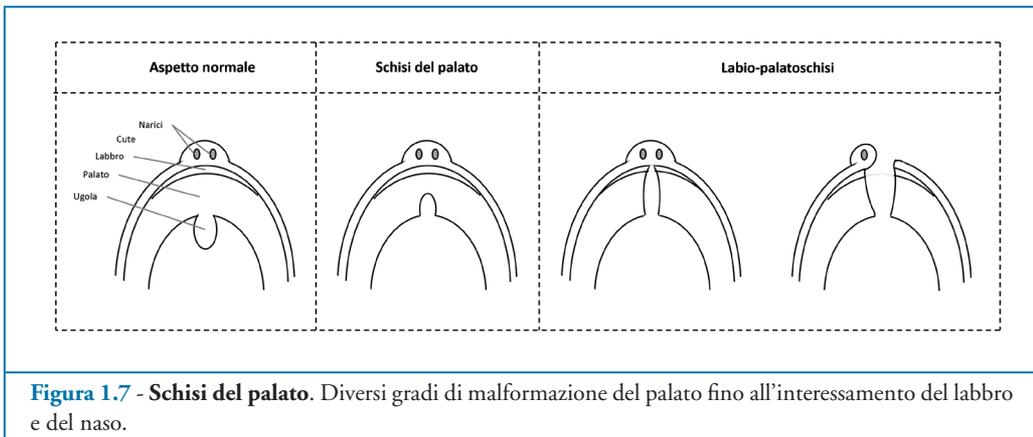


Figura 1.7 - Schisi del palato. Diversi gradi di malformazione del palato fino all'interessamento del labbro e del naso.

Altre anomalie che coinvolgono la lingua includono la macroglossia che impedisce la chiusura della bocca o la protrusione della lingua per lo scarso tono orale-facciale o le piccole dimensioni della cavità orale. In questi casi va sempre valutata la coesistenza di difficoltà nell'allattamento per stabilire la gravità clinica del reperto obiettivo rilevato.

Ombelico

L'ombelico è normalmente posizionato a circa metà strada tra lo xifoide e il pube. Una posizione più bassa si osserva in casi di regressione caudale o ipo-sviluppo del segmento inferiore del corpo. Durante la fase di mummificazione il moncone ombelicale deve rimanere asciutto e inodore, e non devono comparire segni di infiammazione nel punto di inserzione altrimenti bisogna sospettare l'insorgenza di un'infezione. Una cicatrizzazione troppo rapida si può associare allo sviluppo di piccoli granulomi. Una continua fuoriuscita di liquido può indicare una pervietà dell'uraco.

Addome

L'addome del neonato appare leggermente globoso. Una leggera distasi dei muscoli retti dell'addome è normale nel neonato, soprattutto se pretermine. La palpazione dovrebbe iniziare sotto l'ombelico, su entrambi i lati, per procedere verso il diaframma, con le gambe leggermente flesse sull'addome. Il fegato è normalmente palpabile a circa 2-3 cm al di sotto del margine costale inferiore, dalla linea emiclaveare a quella mediana. A partire dalla 34^a settimana di gestazione è possibile stimare la dimensione del fegato attraverso la percussione alla ricerca del margine superiore. Il fegato deve avere un'altezza di almeno 5-6 cm sulla linea emiclaveare. Il margine epatico inferiore è normalmente sottile e morbido, mentre la superficie epatica è liscia. Un bordo più pieno o rigido si associa a insufficienza cardiaca congestizia, ipervolemia, aumento dell'emopoiesi extramidollare, infezioni, tumori o più raramente insufficienza epatica. La milza è difficile da palpare. L'assunzione di una posizione di decubito laterale destro può facilitare la manovra di palpazione della milza. Una milza che

deborde di più di 1 cm dall'arcata costale è da considerarsi aumentata di volume.

I reni sono palpabili se l'addome è morbido e appaiono arrotondati, di consistenza duro-elastica. È solitamente più facile palpare il rene destro, in quanto spostato più caudalmente rispetto al sinistro per la presenza del fegato. Una massa palpabile nella porzione inferiore dell'addome è solitamente la vescica (più evidente in neonati con contrazione della diuresi).

Un addome acuto può essere evidenziato dalla scarsa tolleranza alla palpazione superficiale dell'addome che si manifesta con irrigidimento della parete, smorfie di dolore o pianto. Contemporaneamente si assiste alla scomparsa dei rumori di peristalsi all'auscultazione. La presenza di edema localizzato o iperemia della parete addominale sotto l'ombelico è un importante indicatore di malattia intraperitoneale. L'auscultazione dell'addome consente anche di porre il sospetto di fistole artero-venose o stenosi dell'arteria renale nel caso in cui si apprezzino soffi.

Linfonodi

È possibile rilevare linfonodi palpabili in più di un terzo di tutti i neonati, più comunemente nella regione inguinale. In rari casi è possibile riscontrare masse linfatiche congenite quali l'igroma cistico o il linfangioma cistico. Sono solitamente masse morbide, comprimibili e con margini mal definiti che possono riscontrarsi in tutte le parti del corpo, più frequentemente a livello di testa, collo, ascelle e addome. In questi casi solitamente la diagnostica ecografica prenatale orienta bene l'operatore.

Sistema genito-urinario

L'assegnazione del genere è una delle prime operazioni che vanno fatte alla nascita. Le anomalie dei genitali sono relativamente rare, ma possono rappresentare un'emergenza clinica oltre che essere fonte di notevole stress per i genitori. È importante, in caso di genitali ambigui, escludere rapidamente le sindromi adrenogenitali che possono portare ad importanti squilibri idroelettrolitici severi.

Nel maschio vanno valutati la lunghezza del pene in delicata trazione (**Tabella 1.1**). La presenza di un rafe mediano non ha significato patologico. Nei neonati macrosomi l'asta peniena può essere retratta e coperta da grasso sovrapubico e pertanto sembrare di ridotte dimensioni. Va studiato il punto di emergenza dell'uretra che, se non posizionata all'estremità distale del pene, configura una ipospadia. L'ipospadia, se presente, va classificata e trattata di conseguenza (**Figura 1.8**). Le forme più gravi di ipospadia come quella scrotale, possono dar luogo ad un aspetto ambiguo dei genitali. Va ricercata la presenza di testicoli nel sacco scrotale su entrambi i lati. Nel neonato pretermine i testicoli potrebbero non essere ancora discesi nel sacco scrotale e trovarsi nel canale inguinale. Se un testicolo non è palpabile nel sacco scrotale di un neonato a termine va ricercato all'interno del canale inguinale o in addome mediante l'ausilio di un esame ecografico appropriato. Il volume testicolare va stimato e confrontato con i valori normali riportati in letteratura. Se lo scroto appare ingrossato e disteso va utilizzata la transilluminazione per distinguere un idrocele benigno ad un'ernia. Un cam-

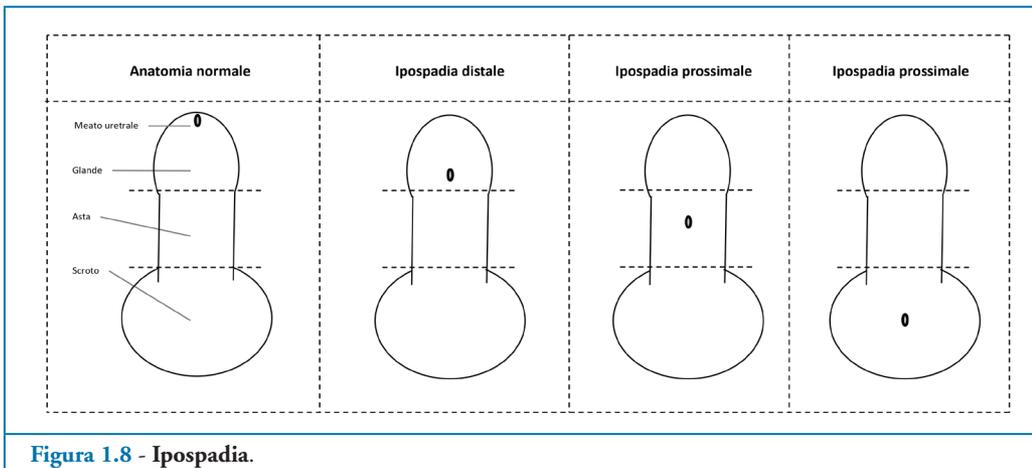


Figura 1.8 - Ipospadi.

biamento di colore suggerisce un ematoma o una torsione dell'epididimo e rappresenta un'emergenza chirurgica (*vedi Capitolo 16*).

I genitali femminili dovrebbero essere controllati per dimensioni e posizione di labbra, clitoride, meato uretrale, apertura vaginale e relazione tra il pavimento perineale e l'ano (**Tabella 1.1**). Tutte le neonate presentano ridondanza del tessuto imenale, che deve mostrare un'apertura nella porzione centrale. Si possono notare delle escrescenze che si estendono fino a 1 cm al di fuori del piano imenale (22). Un imene imperforato può portare ad un idro-metrocolpo, causato da un accumulo di secrezioni mucose e sangue che si presenta come una massa che sporge dall'orifizio vaginale. Questa condizione di solito si risolve con la rottura della massa sporgente o con una regressione spontanea, tuttavia in alcuni

casi è necessario l'intervento del chirurgo per risolvere ostruzioni all'efflusso urinario. Nelle forme di virilizzazione si riscontrano vari gradi di ipertrofia clitoridea e fusione labio-scrotale. Nei neonati prematuri la valutazione dell'aspetto dei genitali femminili è più difficile poiché l'ipertrofia clitoridea si associa a una scarsa rappresentazione del grasso labiale. A termine di gestazione le grandi labbra invece dovrebbero coprire completamente le piccole labbra. Nella mascolinizzazione genitale si osserva una fusione posteriore delle pieghe labio-scrotali indipendente dalle dimensioni del clitoride. È importante in entrambi i sessi identificare un normale posizionamento e una pervietà dell'ano. Un'anteriorizzazione dell'ano non è problematica nei primi mesi di vita ma è causa di stitichezza patologica nelle epoche successive della vita. Un ano

Tabella 1.1. Genitali del neonato.

PARAMETRO	VALORE PATOLOGICO
Lunghezza del pene	< 2.5 cm
Distanza ano-scroto	< 0.5 cm
Distanza ano-vagina	< 0.4 cm

imperforato si accompagna ad una mancata emissione di meconio e rappresenta motivo di valutazione chirurgica urgente (*vedi Capitolo 16*).

Sistema muscolo-scheletrico

L'esame della colonna vertebrale include l'osservazione delle normali curvature e l'assenza di aree di discontinuità della cute soprastante che potrebbero nascondere la presenza di malformazioni del midollo spinale (**Figura 1.9**). La presenza di lunghi ciuffi di peli, emangiomi, lipomi, nevi pigmentati in corrispondenza del sacro, un seno pilonidale il cui fondo non sia visibile o che lasci fuoriuscire secrezioni limpide sono tutte condizioni che devono far sospettare una spina bifida occulta. Un teratoma sacrococcigeo si presenta come una massa fissa, laterale alla linea mediana, mentre un disrafismo spinale come una massa di consistenza molle sulla linea mediana a volte non ricoperta da cute ma solo dalle meningi.

Le estremità vanno valutate per simmetria, dimensioni, capacità di movimento attivo e passivo e per esistenza di deformità. La lunghezza degli arti superiori dovrebbe consentire alle dita di raggiungere la parte superiore delle cosce durante l'estensione. I muscoli non sono ben definiti in epoca neonatale ma la loro palpazione non deve dare la sensazione di atrofia o fibrosi.

La frattura della clavicola è la forma più comune di trauma riscontrabile alla nascita. Si verifica solitamente in condizioni di macrosomia, distocie di spalla o parti operativi, è solitamente asintomatica e si può diagnosticare con la sola palpazione della clavicola senza ricorso all'esame radiografi-

co. Si rileva un fruscio o un bozzolo, in caso di frattura appena avvenuta o di presenza di callo osseo, rispettivamente. Bisogna escludere la contemporanea presenza di lesioni del plesso brachiale che si rendono evidenti con pseudoparesi, scarso movimento nel braccio interessato e riflesso di Moro asimmetrico. Le clavicole possono essere ipoplasiche o assenti nella cleido-cranio-disostosi. Se sono assenti, le spalle si possono incontrare sulla linea mediana anteriore.

L'esame delle mani e dei piedi consiste nell'osservare la mobilità attiva e passiva e la conformazione delle pieghe palmari e plantari per definire l'età gestazionale ed escludere sindromi geneticamente determinate. L'accorciamento della falange media del quinto dito determina un'insolita curvatura del dito che prende il nome di clinodattilia, isolata o nell'ambito di sindromi. Per essere di normali dimensioni il pollice dovrebbe raggiungere la base del dito indice. Dita soprannumerarie sul lato ulnare sono solitamente anomalie isolate ed hanno un carattere familiare, quelle sul lato radiale invece si associano a patologie cardiache, ematologiche o sindromiche.

Le pliche cutanee di cosce, glutei e gambe dovrebbero essere simmetriche. Un'asimmetria può indicare la presenza di un arto corto o una displasia dell'anca. Le manovre di Ortolani e Barlow devono essere effettuate in tutti i neonati al fine di escludere anomalie a carico dell'articolazione coxo-femorale. Con l'anca e il ginocchio flessi, la coscia viene afferrata con il terzo e quarto dito dell'esaminatore sopra il grande trocantere e il pollice vicino al piccolo trocantere. L'altra mano esegue la stessa manovra contro-lateralmente. La coscia viene fatta intraruorae e spinta delica-

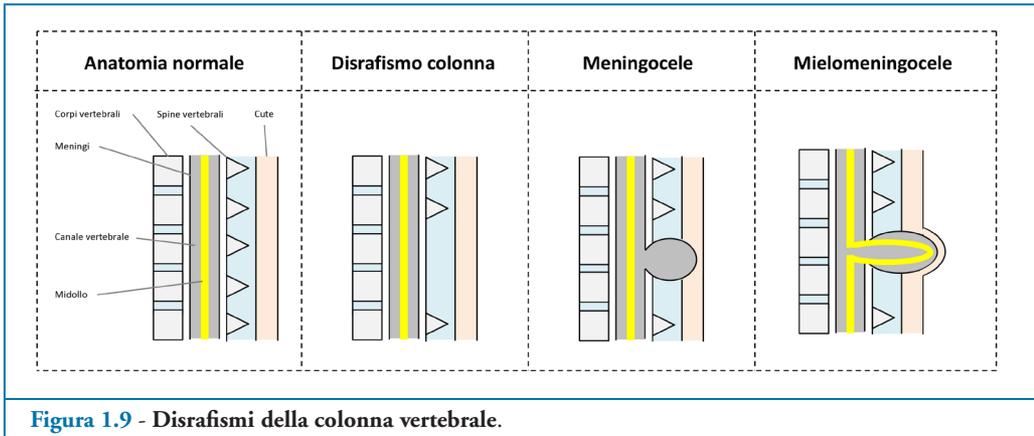


Figura 1.9 - Disrafismi della colonna vertebrale.

tamente in senso medio-laterale (manovra di ortolani). L'auscultazione di un rumore sordo indica che l'anca è dislocabile al di fuori dell'acetabolo. Si esegue dunque una manovra contraria extraruotando la coscia e spingendo in senso latero mediale (manovra di Barlow). Il rilievo di un rumore durante questa manovra indica che l'anca dislocata è rientrata all'interno della sua sede fisiologica. La manovra di Ortolani può essere falsamente negativa quando la testa del femore è già fuori dall'acetabolo. Nel caso di manovra positiva è indicata l'esecuzione di un esame ecografico di approfondimento con relativa misurazione degli angoli di Graaf.

Sistema nervoso

Le basi dell'esame neurologico neonatale includono la valutazione dello stato, del tono passivo ed attivo, della qualità dei movimenti spontanei e la valutazione dei nervi cranici. Molti di questi aspetti sono già stati trattati in precedenza in questo stesso capitolo. Dalla sola osservazione si riescono ad ottenere numerose informazioni sullo

stato di salute neurologico del neonato. La valutazione del tono passivo e dei movimenti spontanei rappresentano buona parte dell'esame neurologico dei primi giorni di vita, tuttavia le informazioni ottenute dalla sola osservazione vanno interpretate in relazione ai dati derivanti dall'anamnesi ostetrica materna (es. movimenti fetali, fattori di rischio per danno neurologico), dal tipo di parto e dalla coesistenza di altri segni clinicamente evidenti. Nelle lesioni dei nervi periferici tono e movimenti risultano compromessi solo in un settore del corpo. La lesione del nervo periferico più comune è quella del plesso brachiale. La trazione subita dal braccio durante un'estrazione vaginale difficoltosa determina una lesione a carico delle radici dei nervi C5 e C6, lasciando il bambino con un braccio addotto e prono. In alcuni casi la funzione si ripristina entro i primi tre mesi di vita spontaneamente, tuttavia bisogna considerare sempre l'opportunità di un intervento precoce. Le lesioni bilaterali suggeriscono il coinvolgimento del midollo spinale, in tal caso gli arti inferiori mantengono tono

e movimenti normali. Lesioni al di sopra del livello C5 possono compromettere la funzione del diaframma, con conseguenze sull'attività cardio-respiratoria che può talvolta far pensare alla presenza di lesioni cerebrali. Un certo grado di irritabilità, caratterizzato da tremori ritmici di uguale ampiezza rispetto ad un asse fisso, a carico di un'estremità o della mascella, può verificarsi frequentemente in neonati sani nelle prime ore di vita. Più spesso si osserva durante stati di veglia, al risveglio o dopo il pianto. Bisogna sempre valutare in questi casi il grado di consolabilità. Tremori che si arrestano spontaneamente entro pochi secondi oppure con un semplice contenimento o mediante l'uso del ciuccio devono considerarsi privi di significato patologico. La coesistenza di sintomi quali ipertono, clonie e movimenti automatici rappresenta un segno significativo del coinvolgimento del sistema nervoso.

Conclusioni

A seguito dell'anamnesi e dell'esame fisico deve essere stabilito se vi è la necessità di ulteriori approfondimenti diagnostici. Prima di porre un sospetto clinico riguardo la presenza di uno stato patologico neonatale è bene valutare se i reperti patologici eventualmente rilevati durante l'esame fisico sono coerenti tra di loro. Quando si pone un sospetto clinico è sempre bene approfondire la diagnosi senza mai sottovalutare alcun segno.

Bibliografia

1. ECKER J, et al. *American College of Obstetrics and Gynecology Committee Opinion*, 2013, <http://www.acog.org/About-ACOG/News-Room/News-Releases/2013/Ob-Gyns-Redefine-Meaning-of-Term-Pregnancy>
2. SAINT-ANNE-DARGASSIES S. *Neurological development in the full-term and premature neonate*, 1st ed. Amsterdam, The Netherlands: Elsevier, 1977.
3. AMIEL-TISON C. Neurological evaluation of the maturity of newborn infants. *Arch Dis Child* 1968;43:89.
4. DUBOWITZ LM, DUBOWITZ V, GOLDBERG C. Clinical assessment of gestational age in the newborn infant. *J Pediatr* 1970;77:1.
5. Prechtl HF, Einspieler C, Cioni G, et al. An early marker for neurological deficits after perinatal brain lesions. *Lancet* 1997;349:1361.
6. Ferrari F, Cioni G, Einspieler C, et al. Cramped synchronized general movements in preterm infants as an early marker for cerebral palsy. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2002;156:460.
7. SIVAN Y, MERLOB P, REISNER SH. Upper limb standards in newborns. *Am J Dis Child* 1983;137:829.
8. MERLOB P, SIVAN Y, REISNER SH. Lower limb standard in newborns. *Am J Dis Child* 1984;138:140.
9. AMIEL-TISON C, GOSSELIN J, Infante-Rivard C. Head growth and cranial assessment at neurological examination in infancy. *Dev Med Child Neurol* 2002;44:643.
10. RAYMOND GV, HOLMES LB. Head circumference standards in neonates. *J Child Neurol* 1994;9:63.
11. HARPIN VA, CHELLAPPAH G, RUTTER N. Responses of the newborn infant to overheating. *Biol Neonate* 1983;44:65.

12. BRAZELTON TB. *Neonatal behavioral assessment scale*. *Clinics in developmental medicine*, Vol. 88, 2nd ed. Philadelphia, PA: JB Lippincott, 1984.
13. STERN E, PARMELEE AH, AKIYAMA Y, et al. Sleep cycle characteristics in infants. *Pediatrics* 1969;43:65.
14. American Academy of Pediatrics Committee on Fetus and Newborn. Routine evaluation of blood pressure, hematocrit, and glucose in newborns. *Pediatrics* 1993;92:474.
15. SAMLASKA CP, JAMES WD, SPERLING LC. Scalp whorls. *J Am Acad Dermatol* 1989;21:553.
16. DROLET BA, CLOWREY L JR, MCTIGUE MK, et al. The hair collar sign; marker for cranial dysraphism. *Pediatrics* 1995;96:309.
17. JOHNSONBAUGH RE, BRYAN RN, HIERLWIMMER R, et al. Premature craniosynostosis: a common complication of juvenile thyrotoxicosis. *J Pediatr* 1978;93:188.
18. JONES KL, ed. *Smith's recognizable patterns of human malformation*, 4th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders, 1988.
19. ISENBERG SJ. Clinical application of the pupil examination in neonates. *J Pediatr* 1991;118:650.
20. RUDER RO, GRAHAM JM JR. Evaluation and treatment of the deformed and malformed auricle. *Clin Pediatr (Phila)* 1996;35:461.
21. RITWICK P, MUSSELMAN RJ. Management of natal and neonatal teeth. In: MacDonald MG, Ramasethu J, Rais-Bahrami K, eds. Chapter 55 in *Atlas of procedures in neonatology*, 5th ed. Philadelphia, PA: Wolers Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
22. BERENSON A, HEGER A, ANDREWS S. Appearance of the hymen in newborns. *Pediatrics* 1991;87:458.

Capitolo 2
Cominciamo
dalla pelle

Capitolo 2

Cominciamo dalla pelle

Un primo sguardo

La patologia dermatologica è una delle motivazioni più frequenti per il pediatra, per questo bisogna osservare tutto il corpo del bambino, nudo, con attenzione per definire la tipologia di lesioni che osservate. La nomenclatura non è ridondante: troppo spesso si parla di macchie, eritemi, senza altra definizione: definire la tipologia è il passo determinante per la diagnosi e la terapia (**Figura 2.1**).

Il colore

- | |
|--|
| • Il pallore: le varie sfumature dal roseo al livido |
| • La cianosi |
| • La cute “troppo rossa” |
| • Le “macchie mongoliche” |
| • L'ittero |
| • Le macchie bianche: la Vitiligo |
| • Le macchie colorate: bruno-marrone: caffè-latte |
| • Le macchie rosse |
| • Gli angiomi |
| • I nevi |

Il pallore: le varie **sfumature** dal roseo al livido: la cute del bambino è bene irrorata in tutta la sua superficie, nel neonato

e primi mesi di vita alcune zone possono apparire rosse in uno specifico metamero cutaneo. Si tratta di una transitoria ipervascolarizzazione da non confondere con angiomi.

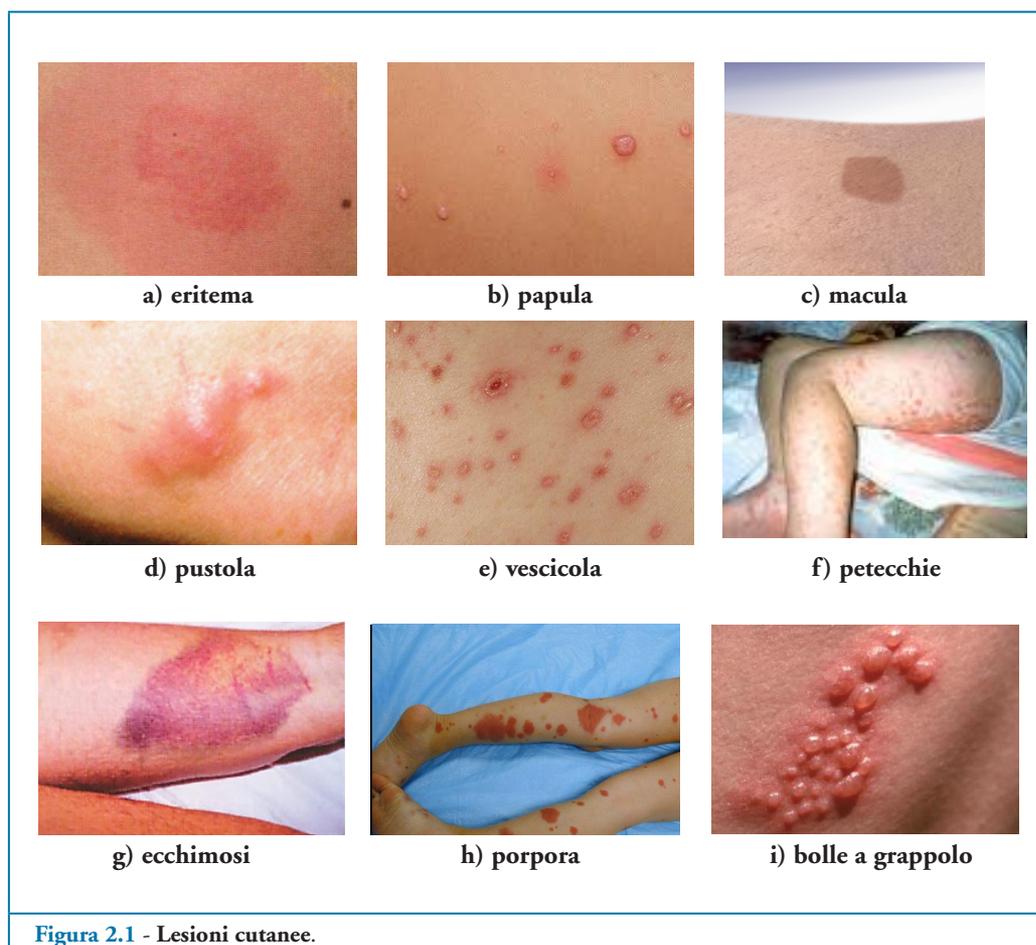
Non bisogna trascurare il grado di **pallore**, che fornisce indicazioni cliniche solo se notiamo un colore molto chiaro con venature bluastre, altrimenti non possiamo soggettivamente valutare una anemia senza aver misurato la emoglobina.

La **cianosi**: è il grado successivo all'estremo pallore, con sfumature bluastre, specie al volto ed alle mani. Si nota meglio alle mucose della bocca quando la emoglobina ridotta sale al di sopra dei 5 grammi/dl. Non è un indice affidabile di scarsa ossigenazione dei tessuti e si verifica più frequentemente nel bambino policitemico che in quello anemico.

La **cute “troppo rossa”**: è spesso un fenomeno transitorio, che si accentua con l'agitazione del bambino e la febbre, è frequente in diverse malattie infettive, in genere non generalizzata a tutto il corpo.

Le **“macchie mongoliche”**: si tratta di zone bluastre nella zona coccigea verso le natiche, presenti nel primo mese di vita, che non hanno significato patologico.

L'ittero: la diagnostica dell'ittero nel neonato è trattato nel capitolo dedicato (*vedi Capitolo 1*). Al termine delle prime 3 settimane di vita, è indispensabile valutare



il grado dell'ittero sulla cute e nelle sclere (in generale la bilirubina è maggiore di 2gr/dl se si nota un ittero). Un tono giallo-verdastro orienta verso un ittero di tipo ostruttivo, che necessita di un urgente iter diagnostico.

Le macchie bianche: la **Vitiligo**, aree depigmentate. Sono presenti in vari segmenti metameric, senza un preciso orientamento, mutano con il tempo e possono essere associate a patologie auto-immuni o neuro-cutanee.

Le **macchie colorate**: zone bruno-marrone ben delimitate. Sei o più macchie caffè-latte di dimensioni > 5 mm nell'età infantile e >15 mm nei soggetti in età postpubere e/o la lentiginosi ascellare e/o inguinale sono criteri di sospetto della Neurofibromatosi.

Le **macchie rosse**: piccole, nummulari o grandi, larghe, erratiche, di breve durata sono frequentemente indice di orticaria allergica.

Gli **angiomi**: possono avere dimensioni ragguardevoli nel piccolo lattante e riguar-

dare le parti molli, non raramente collo e volto. Sono di origine vascolare e tendono a diminuire di volume con la crescita del lattante.

Ovviamente bisogna prestare particolare attenzione alle sedi a rischio, per esempio l'occhio, ove la rapida crescita può provocare alterazioni della funzione.

I **nevi**: sono formazioni maculari iperpigmentate (dal rosso al nero). L'operatore deve definirne il colore, la dimensione, i margini, circolari o lobulati, la posizione. È molto utile fare una foto con buona illuminazione, anche per confrontarli nel tempo. I nevi rossi o tendenti al rosso che sono di origine vascolare sono spesso emangiomi, con variabile evoluzione già nel primo anno di vita. Piccoli nevi stellari, che si schiariscono alla pressione sono i nevi a stella, benigni. Il *Nevus Simplex*, anche definito macchia salmone, è una lesione vascolare molto comune e transitoria nel neonato. Nevi più scuri sono dovuti a depositi di melanina e vanno controllati nel tempo. Nevi lobulati nel bambino più grande e nell'adolescente tendono ad essere benigni e mutevoli (nevo di Spitz). Il *Nevus Flammeus*, o nevo a vino di Porto, è una lesione estesa, con margini netti, dovuta a dilatazione capillare. Nevi o altre lesioni cutanee lungo la linea innervata da rami facciali o periorbitali del trigemino possono essere associati alla sindrome di Sturge-Weber, che comporta epilessia e danni neurologici.

Il pediatra interessato può munirsi di un nevoscopio, che, amplificando correttamente l'immagine, permette un notevole incremento della precisione diagnostica.

La struttura

- **Atrofia**: tipica quella indotta da iniezione di insulina nel bimbo diabetico, ormai rara per la rotazione del sito di iniezione
- **Eritema**: zona arrossata di varia estensione (**Figura 2.1a**)
- **Macule**: zone delimitate di arrossamento, piccole, non rilevate, se più grandi definiamole macchie (**Figura 2.1c**)
- **Placche**: lesioni circoscritte elevate, circolari
- **Papule**: macule rilevate, ben definite, consistenti al tatto, se più grandi possono configurare dei noduli (**Figura 2.1b**)
- **Tumefazioni**: zone rilevate, dolenti, arrossate o violacee, spesso in zone esposte
- **Vescicole**: piccole bollicine rilevate, delimitate a 0,5 cm o larghe fino a formare bolle più grandi (**Figura 2.1e**)
- **Bolle**: vescicole più grandi a contenuto liquido (**Figura 2.1i**)
- **Pustole**: vescicole contenenti secrezioni e pus (**Figura 2.1d**)
- **Pomfi**: raccolta sottocutanea di liquido edematoso di varia estensione
- **Ulcere**: vescicole necrotiche scavate, scure
- **Petecchie**: piccole stelline rosso porpora a grappolo o isolate (**Figura 2.1f**)
- **Porpora**: zone emorragiche delimitate diffuse parallelamente agli arti (**Figura 2.1h**)

- **Ecchimosi:** larghe zone di cianosi violacea, spesso con alone giallastro (**Figura 2.1g**)
- **Strie:** zone di frammentazione dello strato superficiale della cute in aree a rapida estensione
- ***Acanthosis Nigricans:*** zone di inspessimento della cute con iperpigmentazione a puntini scuri, alle ascelle, alla faccia mediale delle cosce e alla cute retro-nucale (**Figura 3.3**)

- **Atrofia:** cute sottile, come carta velina, spesso con pieghette rosee.
- **Eritema:** zone più o meno estese di cute rossa. Nella zona perineale è tipica della dermatite da pannolino, che si accompagna spesso ad isole eritematose da colonizzazione da *Candida*. Un eritema molto variegato configura l'eritema multiforme, che può essere di grado severo. Una zona eritematosa estesa, calda, con bordi rilevati, fa sospettare una erisipela ed una cellulite.
- **Macule:** sono tipiche degli esantemi infantili, transitorie con aspetto vellutato, definite 'morbilliformi'.
- **Papule:** si tratta di macule rilevate con tessuto infiammatorio, spesso evoluzione di macule in diverse patologie infettive. Una maculo-papula, di colore arancio-marrone, che, strofinata (segno del Darier), esita in un pomfo con eritema circostante è suggestivo di Mastocitoma solitario.
- **Placche:** lesioni circoscritte, elevate, circolari con diametro maggiore di 1 centimetro, con fondo eritematoso crostoso (tipico dell'eczema) o chiaro, con cercine rilevato (tipico delle dermatofizie).
- **Tumefazioni:** frequenti esiti di traumi
- **Vescicole:** macula-papula-vescicola è la tipica eruzione della varicella. Grosse vescicole posso diventare bolle piene di liquido, come nelle ustioni. Bolle sul palmo delle mani o la pianta dei piedi fanno sospettare una patologia cutanea complessa (es. epidermolisi bollosa).
- **Bolle:** vescicole più grandi a contenuto liquido sieroso causate dallo scollamento degli strati dell'epidermide; possono essere isolate o a grappolo.
- **Pustole:** vescicole contenenti secrezioni e pus in evoluzione crostosa: sono la evoluzione piogena delle vescicole. Spesso a grappolo, frequentemente peri-orifizi, possono diffondersi rapidamente ovunque, e sono tipiche della impetigine.
- **Pomfi:** tipici di reazioni cutanee allergiche. Pericolosi se coinvolgono il labbro e la bocca.
- **Ulcere:** ultima evoluzione delle pustole. Rare nel bambino, talora generate da ustioni severe, traumi o più raramente da blocco vascolare nell'anemia falciforme.
- **Petecchie:** spesso senza significato, ma possono comparire dopo un trauma: la puntura della giugulare è frequente causa di petecchie al volto. Anche le crisi di vomito ripetuto o di tosse importanti possono causare petecchie. Sono segnale di gravità nelle sepsi batteriche.
- **Ecchimosi:** nelle zone esposte sono causate spesso da traumi, nelle zone non esposte fanno sospettare una coagulopatia.
- **Strie:** zone di stiramento dello strato di cute che si frammenta a zig-zag per iperestensione nel soggetto gravemente obeso.

- ***Acanthosis nigricans***: è spesso indice di insulino-resistenza nel soggetto severamente obeso affetto da sindrome metabolica, con rapporto Glicemia/Insulina (indice HOMA) patologico (**Figura 3.3**).

Sulla cute

• Scaglie giallastre untuose
• Scagliette secche chiare cerose, desquamanti specie nelle zone estensorie
• Larghe zone di scagliette secche bene adese alla cute (ittiosi)
• Lichenificazione: ispessimento ed indurimento della cute
• Croste di varia estensione, talora secernenti
• Comedoni
• Condilomi

- **Scaglie giallastre untuose**: tipiche della dermatite seborroica.
- **Scagliette secche** chiare cerose, sulle aree estensorie degli arti, ma anche sull'addome, segnale importante di psoriasi.
- **Larghe zone** di scagliette secche bene adese alla cute, spesso sulla faccia volare delle gambe più o meno scure, segnale di **ittiosi**.
- **Lichenificazione**: ispessimento ed indurimento della cute.
- **Croste** di varia estensione, talora secernenti: la fase complicata della dermatite atopica con sovrainfezione.
- **Comedoni**: noduletti ai follicoli pilo-sebacei, chiari od anche scuri (punti neri), diffusi al volto ed al dorso negli adolescenti con acne.

- **Condilomi**: funghetti chiari, con superficie microforata, a 'cavolfiore', isolati o a piccoli grappoli, sugli arti, al volto e nella zona genitale, da infezione da PapillomaVirus.

Sotto la cute

• Noduli sottocutanei
• Placchette arancio-giallo di grasso accumulato (xantomì)
• Cisti con copertura di cute liscia
• Piccole cisti annesse a peli o ghiandole sebacee

- **Noduli sottocutanei**, esiti di patologia infiammatoria, ma anche, se diffusi, segnale di malattia reumatica ed altra patologia autoimmune. Talora nodulo isolato, duro come una pietra, fa sospettare il pilomatrixoma, frequente formazione tumorale benigna dell'infanzia.
- **Placchette** arancio-giallo di grasso accumulato (xantomì): importante segnale di dislipidemia familiare. Poche zone di accumulo di grasso isolate al volto o sul naso possono essere reperti occasionali, ma vanno distinte dall'adenoma sebaceo della sclerosi tuberosa.
- **Cisti** con copertura di cute liscia; frequenti, di piccole dimensioni, senza significato patologico. Sopra le inserzioni tendinee degli arti, e sulla mano, sono dovute a lacerazioni tendinee.
- **Piccole cisti annesse a peli o ghiandole sebacee**: tipiche dell'acne giovanile complicata, ma se scure ed associate al pelo, configurano di nuovo un pilomatrixoma.

L'idratazione

- Secchezza della cute
- Il turgore
- L'edema

- **Secchezza della cute:** è un indice indiretto di disidratazione, difficile da valutare nel bambino: raramente è associata ad ipotiroidismo ed alla displasia ectodermica.
- **Il turgore:** viene valutata la velocità di rilascio di una plica cutanea sollevata gentilmente sull'addome (**Figura 2.2**): è un tradizionale indice di valutazione dello stato di idratazione. Nel bambino sano la plica ritorna al suo posto nell'arco di attimi (meno di secondi), mentre nel bimbo severamente disidratato, e più ancora nel malnutrito, la plica scende giù lentamente per alcu-

ni secondi. Si utilizza una valutazione della disidratazione di 50-100-150 ml/kg di peso a seconda della lentezza con la quale la plica rientra in posizione: ovviamente ci sono indici più obiettivi, quali la perdita di peso. La **Tabella 2.1** indica la stima approssimativa di perdite di liquidi in % del peso corporeo, in relazione al tempo che la plica 'pinzata' impiega a ritornare sul piano.

Nel bambino severamente malnutrito si nota la mancanza del pannicolo adiposo sottocutaneo, oltre al grado di disidratazione.

- **L'edema:** l'accumulo di liquido interstiziale causa una imbibizione della cute, che definisce l'edema. Nel bambino si osserva più spesso sotto gli occhi e sulla cresta sacrale: premendo col dito rimane per alcuni attimi una chiara impronta. Nel bimbo che piange molto e si agita vi è un normale turgore che si accumula nella zona periorbitale.



Figura 2.2 - Rilievo della plica cutanea.



QR code
Video2.2

Tabella 2.1 Stima dello stato di disidratazione dalla plica cutanea in relazione al tempo, in secondi, di ritorno della plica sul piano cutaneo.

Secondi per tornare sul piano	Stima della Disidratazione in % del peso corporeo
< 2 sec	Perdita di < 5 % del peso corporeo
2-3 sec	Perdita del 5 – 8 % del peso corporeo
2-4 sec	Perdita del 9 - 10 % del peso corporeo
> 4 sec	Perdita di > 10 % del peso corporeo

Il prurito

- Senza lesioni sottostanti
- Con lesioni diffuse
- Con lesioni localizzate

- **Senza lesioni sottostanti:** bisogna considerare condizioni sistemiche, iniziando la valutazione della costituzione atopica del soggetto, ma non trascurando funzione epatica e patologie ematologiche.
- **Con lesioni diffuse:** se associate a zone eritematose di variata dimensione ed estensione suggerisce l'associazione con l'orticaria. Un prurito 'feroce' associato a diffuse lesioni da grattamento su cute secca coperta da cunicoli ipercheratosici e noduli sottocutanei, fa sospettare una infestazione da *Sarcoptes*.
- **Con lesioni localizzate:** Prurito su zone eritemato-crostose, secche, ma anche seccernenti, specie nelle pieghe degli arti, è tipico delle lesioni eczematose.

I dermatoglifi

Uno sguardo al palmo della mano fa osservare (**Figura 2.3**):

- i **solchi centrali** si vedono bene, dall'alto verso il basso, la Cresta distale traversa, subito sotto, la Cresta prossimale traversa, verso il pollice la

Cresta Tenare e verso il polso due Creste del polso. La presenza di un unico solco trasversale sul palmo della mano è associata a sospetto di cromosomopatia, in primis Sindrome di Down.

- il **triradio palmare** è il punto di incrocio dei tre solchi palmari sul terzo inferiore del palmo: per osservarlo è necessaria una ottima sorgente luminosa, l'otoscopio con pile nuove, senza speculo può aiutare. Analogamente alle anomalie dei solchi centrali, lo spostamento distale del triradio palmare è associato a sindromi congenite.

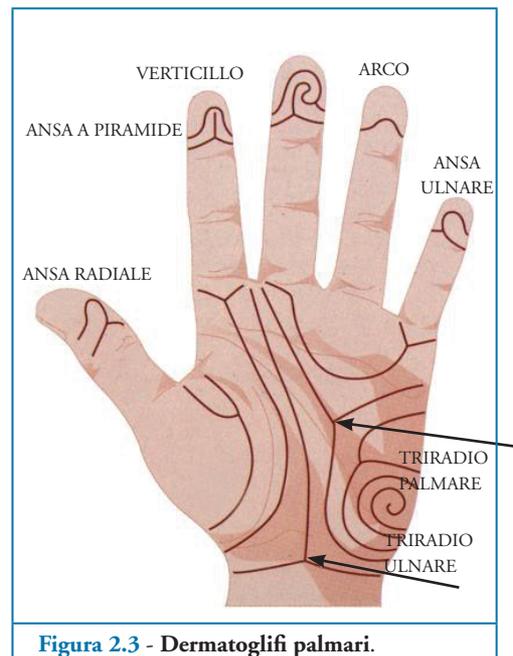


Figura 2.3 - Dermatoglifi palmari.

Le unghie

- Tempo di refilling capillare
- Dita a bacchetta di tamburo con unghia a botte
- Frammentazione della struttura dell'unghia

- **Tempo di refilling capillare:** tenendo premuta tra le dita la punta dell'unghia del dito del bambino, si causa una deplezione della irrorazione sanguigna: l'unghia diventa chiarissima, ma immediatamente si nota una rapida rivascolarizzazione che dura attimi, non secondi. Nel bambino con collasso cardio circolatorio, severa disidratazione e condi-



QR code Video
Unghie 1



QR code Video
Unghie 2

zioni generali compromesse, la rivascolarizzazione impiega qualche secondo. Le unghie sono infatti un facile punto di lettura della cianosi, del pallore, della pulsazione capillare. Nel bambino non si impiega utilmente la capillaroscopia.

- **Dita a bacchetta di tamburo** con unghia a botte: è la sfortunata evoluzione di una ipossiemia cronica, causata da malformazioni cardiache non corrette o pneumopatie croniche, tipiche della Fibrosi Cistica poco curata (**Figura 2.4**).
- **Frammentazione della struttura dell'unghia:** unghie scheggiate, desquamanti o picchiettate non sono rare nella

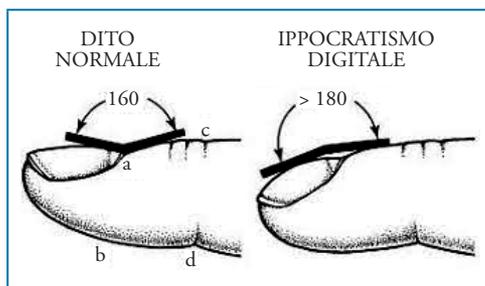


Figura 2.4 - Conseguenze dell'ipossiemia cronica sulle dita a bacchetta di tamburi.

psoriasi. La paronichia è una infezione sul letto ungueale ed i tessuti circostanti, spesso dolorosa ed associata a gonfiore del dito. Può essere di origine batterica o micotica. La zona periungueale può essere anche sede di condilomi.

I capelli

- Colore e tessitura (sparsi, fragili, molto chiari)
- Zone di alopecia
- Zone di strappo (tricotillomania)
- Croste e lesioni

- **Colore e tessitura:** lo Zinco è un elemento importante per il sano sviluppo del capello, anomalie di colore e di struttura fanno dunque sospettare situazioni di malassorbimento o malnutrizione cronica.
- **Zone di alopecia:** se lisce e senza tracce di capelli, possono essere nummulari o molto più estese e tendono a cambiare nel tempo, sono originate da patologia autoimmune di difficile trattamento. Alcune infezioni micotiche del capello esitano in zone di alopecia.
- **Zone di strappo (tricotillomania):** zone di alopecia verso l'occipite o vicino

all'orecchio, con capelli spezzati, irregolari fanno sospettare lo strappo reiterato dei capelli che, non raramente, vengono ingeriti dal bambino/adolescente con problemi psichici. Anche le sopracciglia possono avere segni di strappo.

- **Croste e lesioni:** lesioni crostose, eczematose o secernenti a chiazze richiedono una accurata descrizione di dimensione, morfologia e tipologia, per identificare la causa micotica o da tricofizie. Tipica è l'infezione da *Mallasezia Furfur* con eczema, localizzato al volto ed al collo nell'adolescente.

La peluria

- Normale peluria, peluria nel neonato
- Ipertricosi: irsutismo (**Figura 2.5**)
- Peluria puberale

- Normale **peluria:** la peluria nel neonato può essere molto marcata alle spalle e al dorso, sparisce entro 3 mesi e non ha caratteri di patologia.
- **Ipertricosi:** il bambino, di entrambi i sessi, in epoca prepuberale può essere coperto, specie agli arti, da una peluria

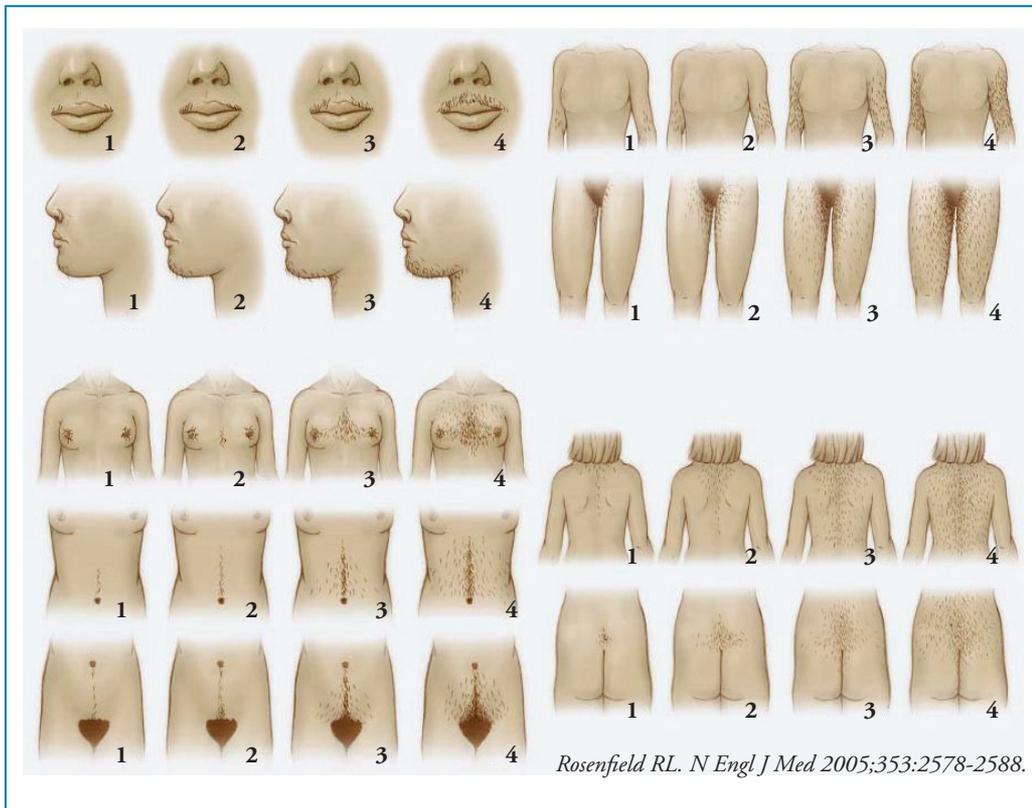


Figura 2.5 - Possibili irsutismi fisiologici. Punteggio di Ferriman-Gallwey per l'irsutismo. Assegniamo un punteggio a ciascuna delle nove aree sensibili agli androgeni, da 0 (nessuna peluria) a 4 (francamente virile). La somma fornisce una indicazione del grado di irsutismo corporeo. (Adattato da Hatch et al.)

fitta, morbida, corta che in taluni casi configura un irsutismo (**Figura 2.5**).

Tranne rari casi di ipotiroidismo e porfiria non ha in generale caratteristiche patologiche e può essere familiare.

- **Peluria puberale**: si tratta di una struttura del pelo del tutto diverso dalla peluria ed anche dalla ipertricosi, spesso non

facile da distinguere nelle prime fasi dello sviluppo puberale della bambina, che può avere la zona genitale coperta di peluria ma non avere i peli pubici indotti dall'attivazione ormonale. Infatti il pelo puberale ha struttura diversa, più rigida, lunga, circinata, bene impiantata. Ben diverso dal pelo morbido della peluria.

Bibliografia

- BIEBER T. *Atopic dermatitis*. N Engl J Med. 2008;358(14):1483-94.
- COHEN B. *Pediatric Dermatology*. 4th ed. Saunders; 2013.
- DAHLSTROM JE, SCOLYER RA, THOMPSON JF, JAIN S. *Spitz naevus: diagnostic problems and their management implications*. Pathology 2004;36:452-457.
- FABRIZI G. *Dermatologia pediatrica*. Masson, Milano, 2003.
- HABIF TP. *Clinical Dermatology*. 6th ed. Philadelphia: Mosby; 2015.
- HALKJAER LB, LOLAND L, BUCHVALD FF, et al: *Development of atopic dermatitis during the first 3 years of life*. Arch Dermatol. 2006;142:561-566.
- KRAFCHIK BR: *Eczematous disorders*. In Eichenfield LF, Frieden IJ, Esterly NB: *Textbook of Neonatal Dermatology*. Philadelphia, WB Saunders, 2001, p 241.
- LEUNG AK, RAFAAT M. *Benign neonatal hemangiomas*. Pediatr Dermatol. 2003;20:161-163.
- LISTERNICK R, CHARROW J. *Neurofibromatosis-1 in childhood*. Adv Dermatol. 2004;20:75-115.
- PAOLONI G, CUTRONE M, BERTI I. *Dermatologia per il Pediatra Caso... per caso*. 2014 ed. Medico&Bambino s.a.s.
- ROSENFELD RL. *Clinical practice. Hirsutism*. N Engl J Med. 2005 Dec 15;353(24):2578-88.
- TOSTI A, IORIZZO M, PIRACCINI BA, STARACE M. *The nail in systemic disease*. Dermatol Clin. 2006; 24:341-347.
- WESTON WL, LANE AT, MORELLI JG. *Evaluation of children with skin disease*. In Color Textbook of Pediatric Dermatology. St. Louis, Mosby, 2002.

Capitolo 3

Un organismo che cresce

Capitolo 3

Un organismo che cresce

Rilevare le misure

Il peso

Prima della misura del peso, verificare la correttezza della calibrazione della bilancia e la sua posizione allo 0. Il soggetto deve essere sempre misurato senza alcun abito, i bimbeti più grandi possono tenere le mutandine. L'infante va posizionato sul piatto della bilancia ben disteso, ma dopo l'anno è utile che stia seduto al centro, con le mani che si tengono sul piatto della bilancia. Attenti che il lattante ed il bambino piccolo tendono a mantenersi alle mani del genitore o dell'operatore.

Il bambino che sta bene in piedi (in genere oltre i 14 kg) si misura con la bilancia per adulti, sorvegliando che non si aggrappi allo strumento.

Se si deve valutare un incremento di peso, è necessaria una notevole accuratezza, che necessita di una chiara lettura di intervalli di almeno 50 grammi o meno. Bisogna misurare 2 o 3 volte per avere una stima affidabile, ed è meglio misurare il bambino prima dei pasti.

Una volta ottenuta la misura verificata, bisogna confrontarla con i grafici dei percentili per sesso ed età. Alleghiamo quelli, validati in Italia, dell'OMS – del CDC di Atalanta, USA: da 0 a 36 mesi e da 3 a 20 anni (**Allegati 3a, 3b, 3c e 3d**). Bisogna considerare che, per definizione, il 3% dei

bambini sani hanno un peso, o una altezza, inferiore od uguale al 3° percentile, ma certo, tra questi, vi sono tanti soggetti che meritano la nostra attenzione. Analogamente il 3% dei soggetti sani avranno un peso, o una altezza, uguale o superiore al 97° percentile, senza che debbano necessariamente avere una anomalia della crescita.

L'altezza

Bambino > 3 anni

La postura del soggetto influenza significativamente il rilevamento della misura, per questo cerchiamo di ottenere una postura ottimale, seguendo le indicazioni:

1. piedi con i talloni accostati e le punte allargate lateralmente per migliorare la base d'appoggio;
2. posizione dritta ma non irrigidita, passando gentilmente le mani al lato delle anche ci si assicura che non vi sia una asimmetria laterale, scivolando sulla schiena si evita l'irrigidimento, carezzando le spalle dal collo agli avambracci si verifica che le spalle non siano asimmetriche e la colonna sia verticale;
3. il viso vede avanti verso l'operatore che si abbassa all'altezza degli occhi del soggetto. Questi mantiene il volto che guarda in avanti in modo da avere un piano ideale di Francoforte che congiunge la

rima laterale dell'occhio con il margine inferiore del forame auricolare (Figura 3.1);

4. il soggetto è invitato ad un respiro profondo, e la misura viene rilevata quando espira;
5. si poggia bene a piatto l'asta misuratrice con lieve pressione sui capelli per rilevare la misura (evitare cerchietti e ferma capelli);
6. si rileva la misura guardando all'altezza degli occhi del soggetto, per evitare errori di parallasse;
7. rilevata la prima misura, si lascia rilassare il soggetto e si rileva almeno una seconda misura.

Ottenuta la misura ben verificata, si confronta con i grafici dei percentili per sesso ed età (0-36 mesi o 3-20 anni) (Allegati 3a, 3b, 3c e 3d).

Lunghezza nel lattante

1. Si utilizza una tavola di misura della lunghezza con un lato fisso ed uno scorrevole (infantometro);
2. È necessaria la cooperazione del genitore o di un aiutante: sulla tavola di misura la testa va adagiata a piatto contro la parte fissa a sinistra, mantenendo con due mani la testa (che l'infante tende a flettere) aderente alla tavoletta verticale,
3. il secondo operatore fa una leggera pressione sulle ginocchia (che tendono a flettersi) per estendere le gambe, ed

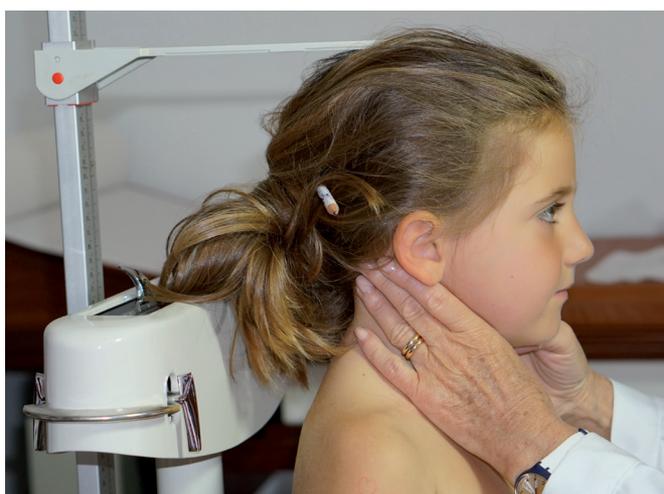


Figura 3.1 - Posizione del capo per la misurazione della statura.

accosta la tavoletta scorrevole di destra alla pianta di entrambe i piedi;

4. evitare di manovrare una sola gambetta, che causerebbe una anomala flessione dell'anca.

Misurare almeno 2 volte e confrontare con i Percentili (Allegati 3a e 3b).

Il bersaglio genetico della statura

Nel primo anno di vita l'infante segue un ritmo di crescita regolato ancora dai geni della crescita pre-natale (è un infante estero-gestato) e dalla alimentazione. Dal termine del secondo anno di vita l'accrescimento segue prevalentemente un profilo genetico.

È dunque importante calcolare il bersaglio genetico della statura, che non è altro che la media delle altezze del padre e della madre, corrette per il sesso dell'individuo da valutare, con un range di una deviazione standard dell'altezza degli adulti. Non

Bersaglio Genetico per una femmina = $(\text{Altezza madre} + \text{Altezza padre} - 13\text{cm})/2 \pm 6,5\text{ cm}$

Bersaglio Genetico per un maschio = $(\text{Altezza madre} + 13\text{cm} + \text{Altezza padre})/2 \pm 6,5\text{ cm}$

possiamo infatti paragonare l'altezza della bambina con quella del padre, di sesso diverso dal soggetto da esaminare, né quella di un maschietto con quella della madre, che ha una statura regolata dal sesso femminile.

In pratica se il soggetto da valutare è femmina si somma l'altezza della madre a quella del padre, cui sottraiamo 13 cm, che è la differenza media tra adulti maschi femmine, e si divide per due.

Se il soggetto è maschio si somma l'altezza del padre a quella della madre, cui aggiungiamo i 13 cm di differenza tra l'altezza media di adulti maschi e femmine, e si divide per due. Si aggiungono, e si sottraggono al valore ottenuto 6,5 cm, che è la deviazione standard media dell'altezza adulta. Si ottiene così il range entro il quale ricadrebbero il 90% delle altezze dei figlioli di quella coppia.

È molto utile indicare, sul grafico dei percentili del bambino, sulla verticale a destra, il bersaglio genetico, con il relativo range, per aver una immediata visualizzazione della congruenza tra potenziale genetico ed altezza attuale del bambino.

La velocità di crescita

La valutazione dinamica della crescita è un elemento imprescindibile per identificare le patologie sistemiche o d'organo del bambino. Ma, dal momento che il bimbo

può crescere in media 5-6 cm in un anno, è necessario avere un intervallo sufficiente di tempo, mai inferiore ai 3 mesi, durante i quali il bambino potrebbe crescere solo 1,5 cm, ed un sistema di misura (strumento e metodo) molto accurati. Se abbiamo un errore di misura di 0,5-1 cm (non infrequente) potremmo erroneamente concludere che si è arrestata la crescita misurando la velocità in un intervallo di 3 mesi.

La velocità di crescita diminuisce verticalmente dai primi mesi al quarto anno, per rimanere stabile fino all'inizio dello scatto puberale (10 anni nella bambina e 12 nel bambino). In questo range d'età i maschietti e le femminucce crescono in media di 2-2,5 kg/anno e di circa 5,5-6 cm/anno.

Lo scatto puberale può avvenire tra i 10 e 14 anni nella femmina e tra i 11 e 16 nel maschio. Per questo sul grafico dei percentili delle velocità di crescita bisogna utilizzare tutto il range delle zone in grigio per riportare le velocità misurate. Questo range è l'intervallo tra il 3° ed il 97° percentile del tempo dello scatto puberale ([Allegato 3e](#)).

L'altezza seduta

Per valutare il rapporto tra la lunghezza degli arti inferiori rispetto all'altezza totale del soggetto, viene misurata l'altezza seduta, che è quella tra le tuberosità ischiatiche e l'apice del cranio.

Si utilizza un calibro portatile. In mancanza di questo strumento basta accostare una sedia all'asta di misurazione dell'altezza.

Garantire la posizione del soggetto con la schiena diritta, le spalle simmetriche, la lieve pressione verso l'alto sulle apofisi mastoidee, il volto nella posizione di Francoforte e rilevare l'altezza, come già descritto.

A questa sottraiamo l'altezza del piano della sedia per ottenere il valore dell'altezza seduta.

Indice di massa corporea (IMC)

È il rapporto tra il peso e l'altezza elevata al quadrato (questo per permettere di relazionare una misura bidimensionale con una lineare).

Per valutare la crescita di un bambino è necessario considerare separatamente l'altezza ed il peso, che possono seguire profili di sviluppo differenti a seconda del somatotipo del bambino. Sin dal termine del 2° anno di vita infatti la crescita del soggetto segue prevalentemente un pattern genetico, con una correlazione significativa (indice di correlazione $r > 0,5$) con le dimensioni dei genitori, specie la statura. Il profilo del bimbo potrà sviluppare in senso longilineo con prevalenza di massa magra (detto ectomorfo) o con prevalenza di massa grassa (endomorfico) o con equilibrio tra massa grassa e massa magra (mesomorfo). Per questo un indice matematico di rapporto tra il peso e l'altezza non riesce a valutare la morfologia del soggetto.

Ma l'Indice di Massa Corporea (IMC) diventa preziosissimo quando si deve valutare una situazione fuori dalla normalità. Si potrà infatti, confrontando l'IMC del soggetto con quello tabulato dalla popolazione

di riferimento per sesso ed età, avere con immediatezza una stima della situazione di eccessiva magrezza (IMC $<$ al 10° o al 3° percentile), o di sovrappeso (IMC tra il 85° ed il 95° percentile) o di franca obesità (IMC $>$ 95° percentile) (**Allegati 3f, 3g**).

La circonferenza addominale

La circonferenza addominale fornisce una stima attendibile dei depositi di grasso viscerale, che prevalgono lungo l'addome. Questo è un dato prezioso per valutare la presenza di resistenza all'insulina e sindrome metabolica nel bambino obeso. Utilizzare un metro flessibile morbido (tipo metro da sarta). Con il soggetto in piedi, misurare la circonferenza addominale in centimetri, facendo passare il metro proprio sopra il bordo superiore dell'ala iliaca destra, alla fine di una espirazione normale. La **figura 3.2** illustra il metodo corretto. Ottenuta la

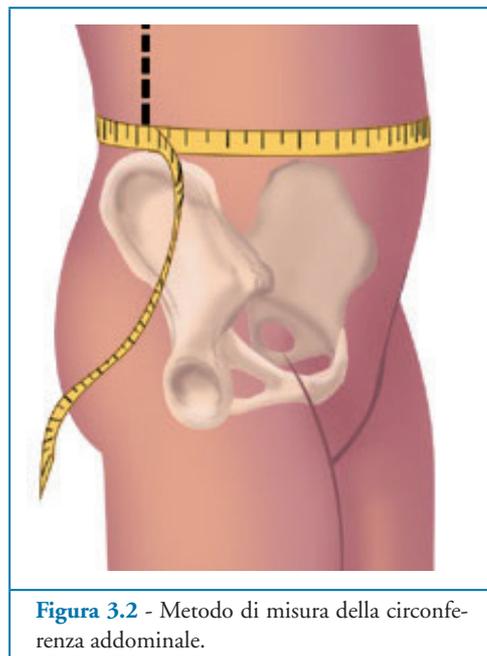


Figura 3.2 - Metodo di misura della circonferenza addominale.

misura, facendo la media di 2-3 valori, si procede al confronto delle specifiche tabelle dei percentili (**Allegato 3h**).

L'Acanthosis Nigricans è caratterizzata dalla presenza, in corrispondenza delle superfici laterali e posteriori del collo, dei cavi ascellari, delle pieghe inguinali e raramente della superficie dorsale delle mani, in modo

simmetrico, di un colorito bruno-scuro della cute che si presenta ipercheratosica, vellutata, con superficie irregolare per la presenza di piccoli rilievi papillomatosi a disposizione lineare.

Nel bambino è spesso poco evidente e localizzata soprattutto sulla superficie posteriore e laterale del collo (**Figura 3.3**).



Figura 3.3 - Acanthosis Nigricans del collo.

Il cranio

È utile dotarsi di un metro flessibile millimetrato, la cui lettura non inizi sul margine estremo della striscia o di un apposito craniometro.

Preparare prima l'anello di metro ed accostarlo alla testa del soggetto: rilevare la misura più larga dall'occipite al fronte, facendo scivolare l'anello del metro sul lato dell'occipite, fino ad ottenere la misura più larga (**Figura 3.4**). Misurare almeno 2 volte.

Confrontare la misura ottenuta con il grafico dei

percentili di riferimento, considerando che ogni valore che si posizioni sotto al 10° o sopra al 90° percentile richiede una



Figura 3.4 - Misurazione della Circonferenza Cranica.

attenda valutazione per non ignorare situazione di micro o macrocefalia, che sottendono gravi patologie endocraniche (**Allegato 3i e 3l**).

Bisogna infine considerare che circonferenze craniche elevate (superiori al 90°) dopo il terzo anno di vita hanno spesso una origine fisiologica genetica: basta misurare il cranio dei genitori.

La **fontanella anteriore**: rilevare il diametro verticale e quello orizzontale possibilmente con un piccolo righello di plastica. Il polpastrello di un uomo adulto, in media, misura circa 2 cm, quello della donna circa 1,5 cm.

La **distanza intermammillare**: rilevare la distanza tra la punta dei due capezzoli: una distanza eccessiva, rispetto alla popolazione normale, associata ad altri segni specifici, suggerisce la presenza di una cromosomopia (**Allegato 3m**).

Le pliche sottocutanee

Si utilizza il Plicometro (di Harpender) che esercita una pressione costante quando viene rilasciata la pinza (**Figura 3.5**).

Sottoscapolare

Si segue con la mano il decorso mediale della scapola destra, fino a circa 1-2 cm dopo la curva verso la parte mediale ed inferiore. Lì si preleva con le dita a pinza, una plica sottocutanea e si applica il plicometro.

Tricipitale

Si rileva la distanza media tra olecrano e cranio segnando il punto di reperi. Si invita il soggetto a flettere il braccio e si raccoglie con le dita a pinza la plica, si invita a rilasciare il braccio verticalmente e si rileva la misura della plica.

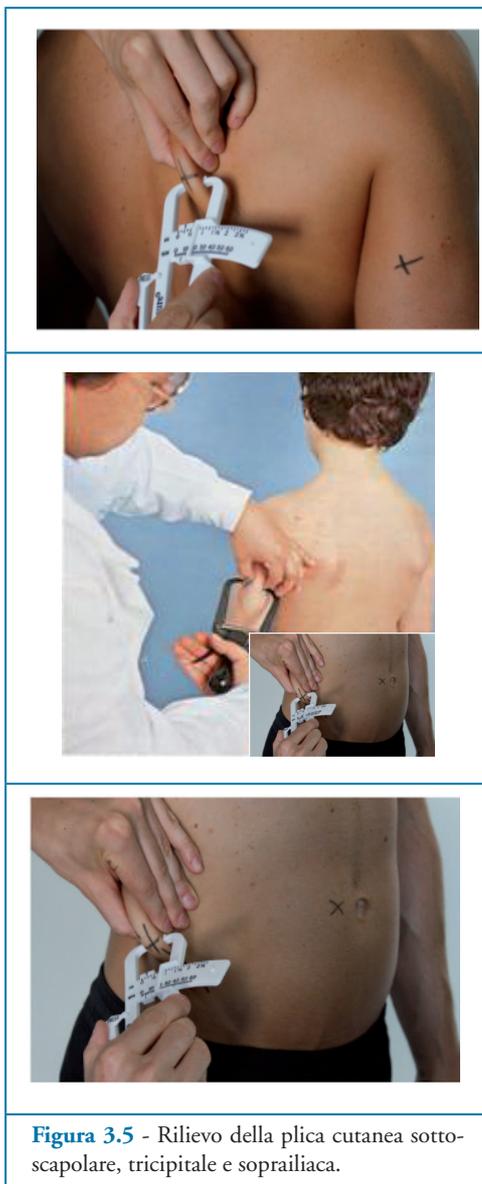


Figura 3.5 - Rilievo della plica cutanea sottoscapolare, tricipitale e soprailiaca.

Soprailiaca

Si identifica la punta di curvatura anteriore della cresta iliaca scivolando con le dita lungo la cresta. Si preleva con le dita a pinza la plica e si rileva la misura.

Anche per le pliche cutanee sono disponibili i percentili per età e sesso (**Allegato 3n**).

La circonferenza del braccio

Si rileva, con un metro flessibile, la distanza tra la punta dell'olecrano sulla spalla e la punta dell'ulna al gomito, con gomito flesso. Si segna con un pennarello la distanza media. In quel punto di rileva la circonferenza del braccio senza affondare la striscia del metro nel sottocutaneo.

Lo sviluppo puberale

A circa 11 anni nelle bambine ed a 13 nei ragazzi si verifica un **picco di velocità di crescita** (che è ben visibile solo nel 75-80% dei soggetti) sia in altezza che peso, accompagnato allo sviluppo dei caratteri sessuali. Questo

picco può raggiungere i 10 cm/anno nei ragazzi e 9 cm/anno nelle ragazze e condiziona l'altezza da adulto, in quanto è sotto controllo di geni diversi da quelli della crescita pre-puberale. L'età al picco di crescita, e dunque l'età dello sviluppo puberale è condizionata da fattori genetici, come mostra l'incredibile coincidenza tra gemelli monozigoti (coefficiente di correlazione nella coppia $r > 0,9$!). La crescita è pulsatile, come il controllo ormonale che la sottende, e dunque può sembrare che lo sviluppo avvenga a scatti.

La **tabella 3.1** descrive gli stadi dello sviluppo puberale.

Le immagini della **figura 3.6** mostrano gli **stadi di sviluppo puberale** nel maschio e nella femmina, derivati dagli insostituibili studi longitudinali di Tanner e Whitehouse negli anni 70.

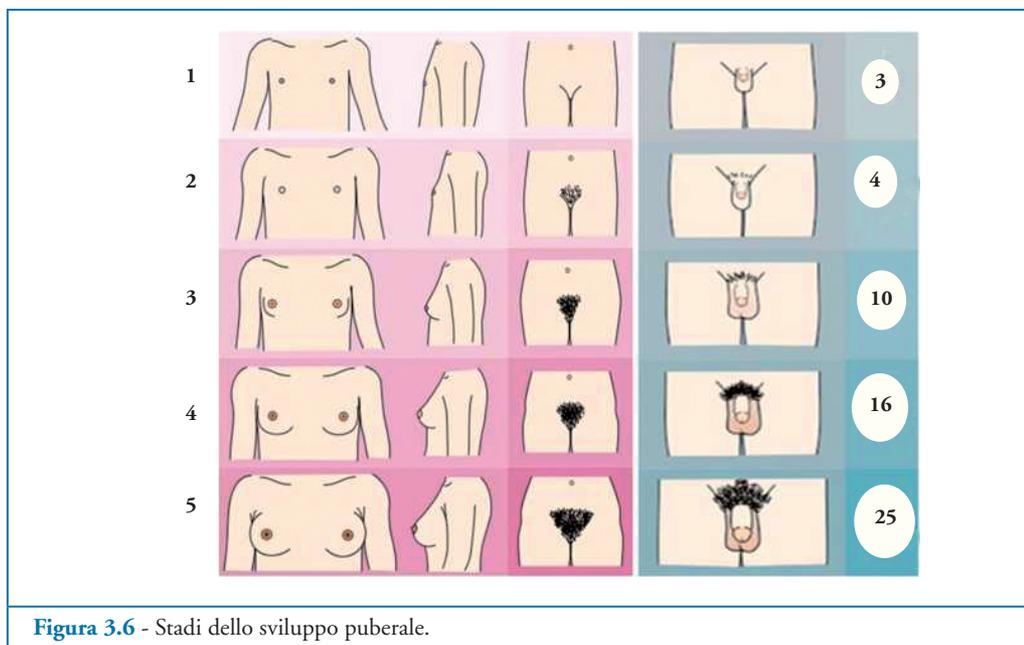


Figura 3.6 - Stadi dello sviluppo puberale.

La **figura 3.7** mostra la distribuzione dei percentili di sviluppo per ragazzi e ragazze per la serie di caratteristiche dello sviluppo puberale: volume testicolare, pene e peli pubici nel maschio, sviluppo del seno, dei peli pubici e del menarca nella femmina.

Lo stadio 1 è, per definizione, quello pre-pubere ove non vi sono segni di sviluppo puberale. Si può notare che lo sviluppo del bottone mammario (seno stadio 2) può iniziare a 9 anni, mentre il menarca ha un 50° centile verso i 12,5 anni. Uno studio su 351 bambine campane ha documentato una discreta anticipazione dello sviluppo del seno, ove lo stadio B2 viene raggiunto in media a 9,94 anni ed il menarca a 11,5 anni.

La ginecomastia

Il maschio adolescente può sviluppare un determinato grado di presenza di seno, defini-

to ginecomastia. Questa può essere molto accentuata nel bambino obeso, ove si somma la componente endocrina dello sviluppo all'accumulo di adipi. Alcune condizioni alimentari o cosmetici di palestra possono esporre l'adolescente a fitoestrogeni che accentuano il fenomeno. Nella grande maggioranza dei ragazzi il fenomeno è transitorio.

La **tabella 3.2** mostra i gradi di ginecomastia.

Il polso

Nell'infante una misura attendibile della frequenza cardiaca si ottiene solo utilizzando il fonendo sul *centrum cordis*, per un periodo di almeno un minuto, per compensare le inevitabili variazioni dovute al movimento ed al respiro. Per il bimbo applicare dolcemente almeno 3 dita sull'incavo dell'arteria radiale destra premendo

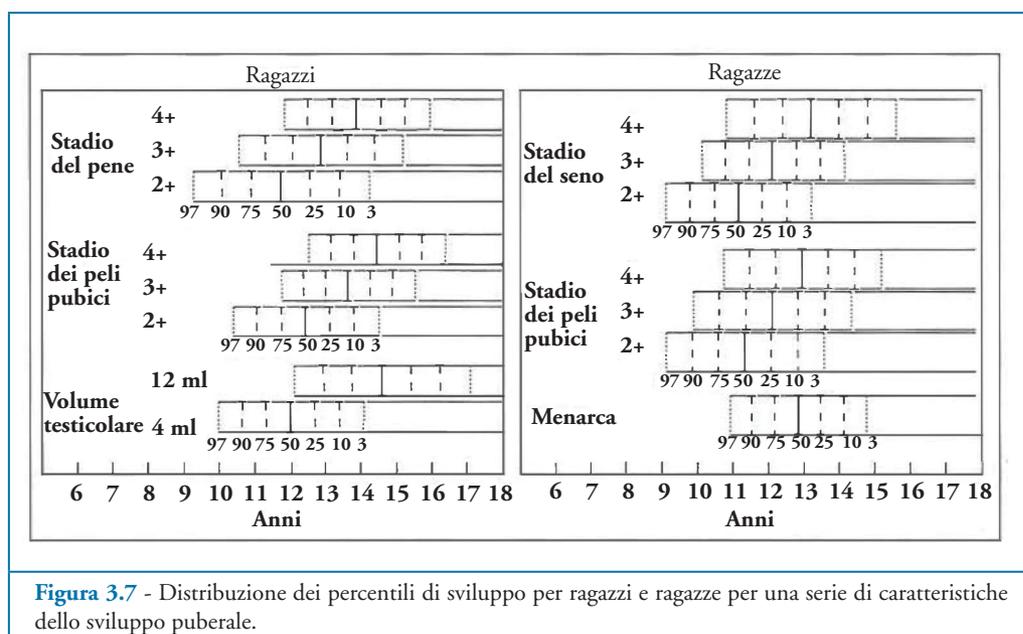


Tabella 3.1 - Stadi dello sviluppo puberale.

Stadio	Seno	Peli pubici nella femmina	Pene e scroto	Peli pubici nel maschio	Volume testicolare ml
1	Pre-pubere	assenti	infantile	assenti	3
2	Compare un bottone mammario, con accenno a ghiandola	Piccola nuvola di peli scarsi	Aumento dello scroto, più pigmentato, pene ancora infantile	Peli scarsi, lisci alla base del pene	4
3	Areola ingrandita e ghiandola ben evidente	Peli più robusti e scuri, sopra le grandi labbra	Accrescimento in lunghezza del pene, scroto aumentato	Peli scuri, pigmentati, più densi	10
4	Capezzolo ed areola formano uno scalino con la base ingrandita della ghiandola	Peli di tipo adulto, che non coprono ancora il mons veneris	Accrescimento del pene e sviluppo del glande	Peli di tipo adulto, pigmentati, che coprono principalmente la base del pene	16
5	Scompare lo scalino, il seno ha le dimensioni di una donna adulta	Peli a copertura triangolare con estensione alla faccia interna delle cosce	Pene di dimensioni dell'adulto	Peli densi, robusti, scuri che coprono l'area inguinale	25

Tabella 3.2 - Classificazione dei gradi di Ginecomastia.

Gradi	Descrizione
I	Presenza di uno o due noduli mobili sotto l'areola
II	Presenza di noduli sotto l'areola che si allargano oltre l'area dell'areola
III	Presenza di un seno sviluppato allo stadio 3 di Tanner

delicatamente l'arteria sul suo incavo del radio e valutare per almeno 30 secondi, per due volte. In alternativa si palpa facilmente all'inguine l'arteria femorale (la cui assenza è sintomo della coartazione aortica).

La frequenza cardiaca dipende dall'età: una linea guida rapida:

Età	minima	massima
Neonato	70	120
Lattante	80	180
Pre-scolare	75	120
Scolare	70	110

La frequenza del respiro

La frequenza respiratoria si può rilevare alla semplice ispezione del torace nudo, valutando i movimenti del diaframma, per almeno 60 secondi, altrimenti si applica il fonendoscopio, in prevalenza sulla porzione destra del torace. Nel bambino tranquillo si può anche poggiare la mano sul torace procedere alla misura per 60 secondi.

Alla ispezione (torace completamente scoperto, non abitato sollevato) bisogna valutare la eventuale presenza di segni di distress respiratorio, in particolare:

- retrazione toracica;
- rientramenti al giugulo;
- rientramenti intercostali;
- alitamento delle pinne nasali;
- gemito espiratorio.

Il Punteggio di Silverman e Andersen si basa su cinque parametri di base ai quali si dà un punteggio da zero a due. Il valore massimo dell'indice è quindi 10 (**Tabella 3.3**).

Ai segni di distress evidenziati si può associare specie nel bambino dopo 2 anni, una posizione seduta 'a tripode' per lo sfor-

zo espiratorio con vari gradi di cianosi periferica.

La pressione arteriosa

Bisogna dotarsi di bracciali per la misurazione della pressione arteriosa adeguati alla lunghezza dell'avambraccio del bambino, in modo da coprire massimo 2/3 dell'avambraccio. Considerate che un bracciale troppo piccolo tende a sopravvalutare la pressione massima, mentre uno troppo largo non facilita l'auscultazione e tende a dare valori bassi.

Se il bimbo non giace supino, e bene tenerlo seduto, anche in braccio alla mamma, in modo che lo sfigmomanometro sia ad una altezza corrispondente al cuore del bimbo. Non contenere il bimbo che piange, si rischia di sovrastimare la pressione, bisogna attendere che si calmi.

Applicare il bracciale bene aderente, lasciando scoperta l'area dell'arteria brachiale, ove viene applicato il fonendoscopio. Gonfiare lentamente il bracciale fino ad un massimo 'ragionevole' (es. 130 mmHg), sgonfiare lentamente ed ascoltare il primo rumore, rigonfiare

Tabella 3.3 - Punteggio di Silverman e Andersen per la valutazione del distress respiratorio.

Parametro	0 punti	1 punto	2 punti
Retrazione toracica	sincrona	minima depressione, l'addome si espande	movimento ondoso
Retrazioni intercostali	assenti	appena visibili	marcate
Retrazione al giugulo	assente	appena visibile	marcata
Alitamento delle pinne nasali	assente	appena visibile	marcato
Gemito espiratorio	assente	udibile con fonendoscopio	udibile con le orecchie

lentamente e di nuovo riaprire la valvola fino ad ascoltare chiaramente il primo valore, pressione massima, continuare a scendere fino a che c'è una netta diminuzione della pulsatilità, valore della minima. Ripetere almeno altre 2 volte le misurazioni, la seconda tende ad essere più attendibile della prima. Se si rilevano valori possibilmente elevati o troppo bassi, procedere alla misura sull'altro braccio. (Figura 3.8).



Figura 3.8 - Rilevare la pressione arteriosa.

Se non si ascoltano con chiarezza le pulsazioni, applicare 3 dita sul solco della radiale e valutare la scomparsa della pulsazione come pressione massima e la sua ricomparsa come pressione minima.

È utile guardare il video sulla misurazione della pressione arteriosa disponibile sul sito del New England Journal of Medicine:

<https://www.youtube.com/watch?v=y850B1c4OrM>

Una volta valutata la pressione è necessario confrontarne il valore con i percentili per sesso, età ed altezza proposti dalla Società Italiana di Pediatria AreaPediatria | Vol. 15 | n. 4 | ottobre-dicembre 2014 150 (Allegati 3o e 3p).

La temperatura

Prima di misurare la temperatura di un bambino, specie nei primi 2 anni di vita, è necessario attendere che il bambino non sia agitato, troppo sudato, troppo coperto.

Quando il bambino piange la temperatura può innalzarsi anche di un grado, simulando una situazione patologica.

Attualmente si utilizzano termometri elettronici, per i quali è necessario seguire le istruzioni per la calibrazione. Se il bimbo è molto sudato, asciugare gentilmente il sito di applicazione del termometro.

Si applica il termometro alla ascella, mantenendo il braccio piegato, nel lattante la mamma potrà tenere la mano sull'avambraccio per mantenere il termometro in posizione. Se si applica il termometro all'inguine, mantenere dolcemente la coscia chiusa.

Non abbiamo tradizionalmente necessità di misurare la temperatura sulle mucose buccali od anali.

Durante il giorno, ed in funzione dell'attività fisica e del ritmo veglia sonno, la temperatura varia in modo significativo: oscillazioni da 36,1 a 37,45 sono da ritenere fisiologiche. Il bimbo che dorme tende ad avere una temperatura più bassa che nella veglia.

Nella pratica clinica consideriamo i 38°C come soglia minima della febbre all'inizio di una patologia. Durante una patologia infettiva è naturale una alternanza a picchi della temperatura.

Il centro ipotalamico (l'area preottica ventro-mediale) è coinvolto nella termoregolazione, in connessione con il nucleo preottico ventro-laterale che è responsabile del sonno. Il segnale del neurotrasmettitore GABA è condiviso tra le due aree: inibisce, nell'area laterale, il sistema di veglia centrale, favorendo il sonno e inibisce, nell'area mediale, l'azione termostatica delle cellule termo sensibili. Entrambe le cellule sono attivate dalla risposta immune, causando l'innalzamento della temperatura e la sonnolenza.

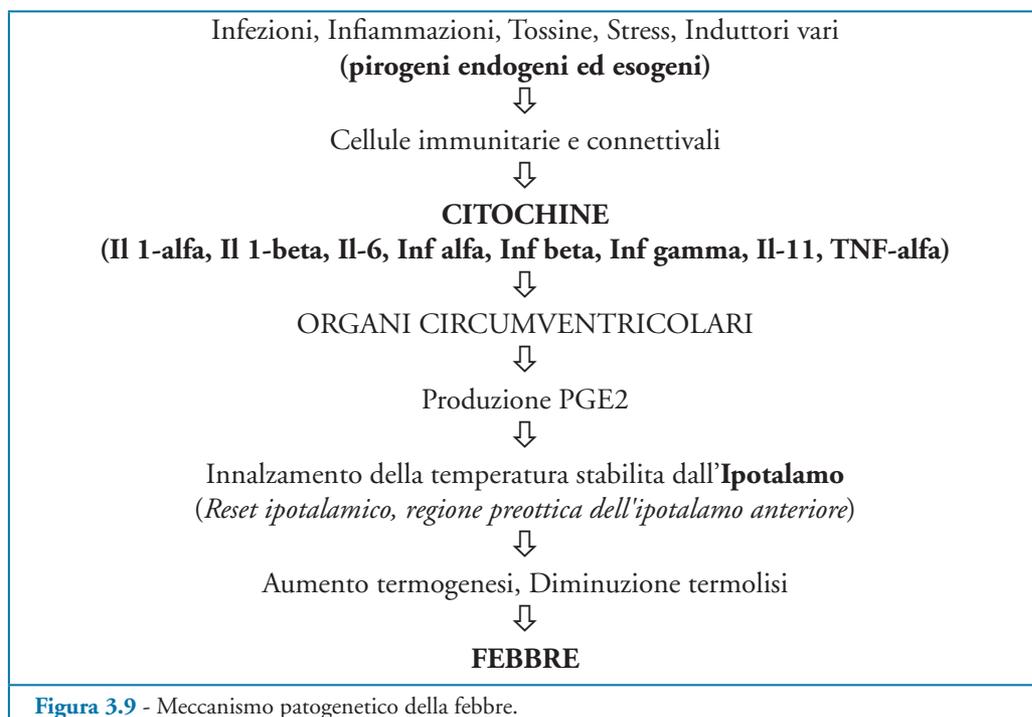
La temperatura corporea è regolata dall'enzima specifico **mPGES-1**.

L'**mPGES-1** segnala uno stato infiammatorio in corso determinando la produzione delle **prostaglandine E2**, che legandosi a particolari recettori situati su profonde strutture neurali innescano il meccanismo patogenetico della febbre (**Figura 3.9**).

È utile avere consapevolezza del sistema di termoregolazione, che, specie nel bambino, può avere molteplici variazioni non dovute a patologie infettive o infiammatorie.

L'attenta lettura della tabella aiuta a comprendere che diverse situazioni di alterazione della temperatura nel bambino possono essere classificate come 'distermie' transitorie e non come febbre patologica.

Il concetto di 'febbriola' deve essere rivisto in base alle suddette considerazioni. Si tratta frequentemente di uno stato soggettivo, frequente nell'epoca puberale, che



non necessariamente corrisponde ad uno stato di patologia.

Tipi di febbre

- Febbre Intermittente (ipertermia alternata a periodi di apiressia)
- Febbre Continua (costante con oscillazione massima di 1 grado)
- Febbre Remittente (oscillazione tra 2 e 3 gradi)
- Febbre Ricorrente (periodo febbrile tra 3 e 5 giorni)

- Febbre Ondulante (febbre prolungata che oscilla da 10 a 15 giorni)

Quando la temperatura corporea > **41.5°C** si parla di **iperpiressia**

Le cause sono le seguenti:

- Ipertermia di natura da definire
- Patologie endocraniche
- Infezioni gravi

Quando la temperatura corporea > **43°C**: si raggiunge il **colpo di calore** (condizione pericolosa ed a volte mortale) che necessita di terapia intensa.

Meccanismi di produzione e conservazione

Fisiologici:
• vasocostrizione
• brividi
• aumentata secrezione di tiroxina
• stimolazione del sistema simpatico
• aumento dell'appetito
Comportamentali:
• aumento dell'abbigliamento
• spostamento in un ambiente più caldo
• aumento dell'attività fisica

Meccanismi di perdita

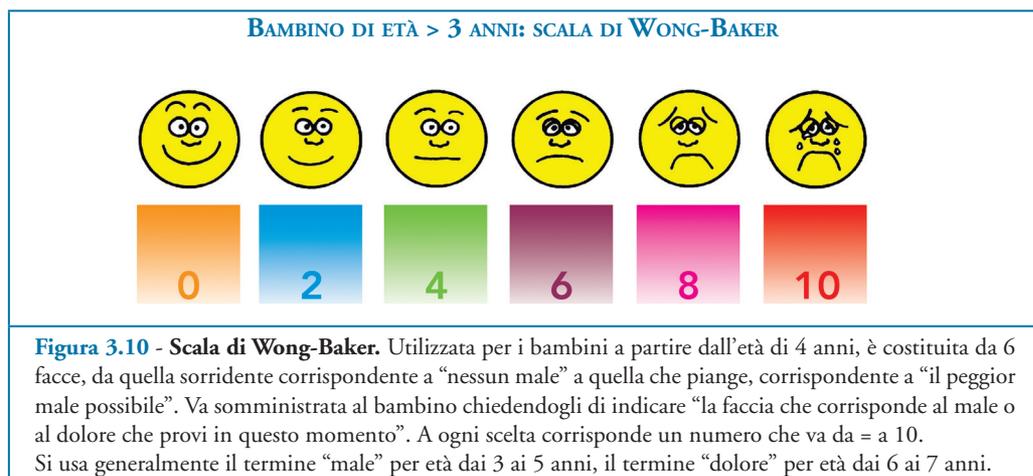
Fisiologici:
• vasodilatazione
• sudorazione
• inibizione dei meccanismi di produzione del calore
• diminuzione dell'appetito
• radiazione
• conduzione
• convezione
• evaporazione
Comportamentali:
• riduzione dell'abbigliamento
• spostamento in un ambiente più freddo
• riduzione dell'attività fisica

Il dolore

La valutazione del dolore percepito dal bambino è parte integrante della visita: bisogna considerare che il bambino non ha una capacità di separare l'ansia, l'angoscia e la paura rispetto al dolore fisico, ma l'ope-

ratore può facilmente distinguere il dolore improvviso, legato ad un evento patologico, dalla paura e l'ansia.

Guardando il volto del soggetto si ha una stima sensibile del dolore percepito. La scala delle 'faccine' di Wong-Baker è quella tradizionalmente adottata (**Figura 3.10**)



L'Errore di misura	L'Errore di misura non è molto rilevante se ...
<p>Se si rileva una misura, c'è sempre un errore di misura. È per questo molto utile avere una stima del proprio errore di misura che ha 3 origini:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Errore dello strumento; • Errore dovuto al soggetto; • Errore dell'operatore. <p>Per ridurre i primi due errori, è opportuno calibrare e verificare gli strumenti (avere una asta di 90 cm per lo stadiometro ed un peso di 2-4 kg per le bilance), controllarne la scorrevolezza ed il punto di lettura. Per le bilance verificarne la posizione in bolla.</p> <p>Per il soggetto è necessario verificarne la postura, specie per l'altezza.</p> <p>Per l'operatore è necessario fare una breve sessione di stima dell'errore di misura (anche raccogliendo progressivamente i dati). Per esempio, per l'altezza:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Misurare 20 soggetti 2 volte con procedura adeguata – Valutare le differenze tra prima e seconda misura in valore assoluto, senza segno +/- – Fare la media delle 20 differenze assolute tra le misure rilevate – In generale la media delle differenze di misure di altezza dovrebbe essere contenuta a meno di 0,5 cm. – Calcolare la media delle 40 altezze rilevate nei soggetti – Calcolare l'indice di variazione = (Media delle differenze assolute *100)/ media delle misure 	<ul style="list-style-type: none"> – ESEMPIO: Ho misurato 20 bambini 2 volte ed ho ottenuto 40 misure di altezza, ne faccio la media = 108,87 cm. – Calcolo le differenze tra prima e seconda misura nelle 20 coppie di altezze, in valore assoluto, ne faccio la media ed ottengo Media Differenze = 1,1 cm. – L'Indice di variazione sarà: <ul style="list-style-type: none"> • (Media Differenze 1,1*100)/ media delle Altezze Rilevate 108,87 = 1,01% – Ora questo errore non è molto rilevante se misuro l'altezza di un bambino una volta sola, per confrontarla con i percentili, ma se voglio misurare un incremento di crescita nell'arco di 3 mesi, mi accorgerò che l'incremento medio di altezza atteso in un anno potrebbe essere di circa 5 cm, dunque in 3 mesi il bambino dovrebbe crescere 1,25 cm. Se ho un errore medio di 1 cm, non sono in grado di valutare questo incremento. Potrei addirittura concludere che il bimbo non è cresciuto affatto o <i>'si è accorciato'</i>. – In pratica l'errore di misura non dovrebbe essere maggiore di 1/3 della misura da rilevare. Se misuro una altezza a distanza di un anno e mi aspetto una crescita media di 5 cm, non posso avere un errore superiore a 1,5 cm, ma se misuro crescita in periodi più brevi debbo essere molto più accurato ed avere un errore medio inferiore a 0,5 cm.

Calibrare gli strumenti

Un operatore pediatrico deve acquisire il minimo di competenze per calibrare regolarmente (almeno ogni 2 mesi) gli strumenti di misura.

Bilance: controllare la posizione in piano dello strumento con una bolla appropriata. Verificare l'equilibrio sul punto 0, agendo sulle apposite viti o pomelli di regolazione, meccanici o elettronici.

Per il peso è necessario avere un peso standard di 4-5 kg (può andar bene un boccone d'acqua ben calibrato su bilancia commerciale).

Per la misura dell'altezza bisogna verificare che l'asta stia in posizione verticale e non fletta in avanti o lateralmente. È necessario verificarne la scorrevolezza (eventualmente lubrificando il cursore). Disporre di una asta calibratrice, in genere di alluminio, fornita con lo strumento, di lunghezza standardizzata (in media 60 o 80 cm). Agire sulle viti di regolazione o fissaggio dell'asta di misura per portarla al punto programmato.

Bibliografia

- DE ONIS M, GARZA C, VICTORA CG, Onyango AW, Frongillo EA, Martines J. *The WHO Multicentre Growth Reference Study: planning, study design, and methodology*. Food Nutr Bull. 2004;25(1):S15-26.
- DELEMARRE-VAN DE WAAL HA. *Regulation of puberty*. Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2002;16:1-12.
- EDWARD JAMES WALTER, SAMEER HANNA-JUMMA, MIKE CARRARETTO and LUI FORNI. *The pathophysiological basis and consequences of fever*. Critical Care 2016. 20:200.
- GRECO L. *Fisiologia dell'Accrescimento*. In Fisiopatologia e Terapia in Pediatria, Intramed Communications, Milano 1993, II ed, pp 3-17.
- National Center for Health Statistics: www.cdc.gov/nchs.about.major.nhanes.growthcharts.
- Neinstein LS: *Adolescent health care: A Practical Guide*, ed. 4, Philadelphia, 2002, Lippicott Williams & Wilkins.
- Prevention 2000 growth charts for the United States: Improvements to the 1977 National Center for Health Statistics version. Pediatrics 2002;109:45-60.
- TANNER J.M. WHITEHOUSE R.H. *Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity, weight velocity and the stages of puberty*. Arch. Dis. Child. 1976, 51: 170.
- TANNER JM, *Dal feto all'uomo*, 1985. UTET.
- TANNER JM, Davies PS: *Clinical longitudinal standards for height and height velocity for North American children*. J Pediatr. 1985;107:317-329.
- World Health Organization: *The WHO growth standards*. www.who.int/childgrowth/mgrs/en.

Capitolo 4

Un sistema di difesa

Capitolo 4

Un sistema di difesa

Linfonodi: la valutazione

Le principali stazioni (Figura 4.1):

- nuca- occipite: sopra la linea dei capelli, centrali e bilaterali, da non confondere con le normali protuberanze delle ossa del cranio
- retroauricolare: nell'angolo dietro l'auricola
- sottolinguale: sotto il mento:
- sottomandibolare: sotto l'articolazione mandibolare
- parotidea: sopra l'articolazione mandibolare
- cervicale a varie altezze: lungo il fascio dello sternocleidomastoideo, posteriormente, sia superficialmente che più in profondità

- sopraclavicolare: lungo la fossetta sopra la clavicola
- ascellare: nel cavo ascellare, a braccia stese accostate al torace
- inguinale: a varie altezze (media ed inferiore) nel canale inguinale.

È utile palpare i linfonodi utilizzando i polpastrelli del 3° e 4° dito: si apprezzano, alla palpazione medio-profonda linfonodi morbidi, mobili e non caldi (Figura 4.2).

Si apprezza la consistenza, il calore, la mobilità, l'adesione tra loro 'a pacchetto', se ne stima la dimensione (normale 0,3-0,8 mm, in zona cervicale fino ad 1 cm).

Si può utilizzare un punteggio per valutare la dimensione e lo stato dei linfonodi, secondo la **tabella 4.1**.

È importante rilevare se vi è una linfadenopatia generalizzata (si palpano ovunque linfonodi in apparenza un po' ingranditi), o la presenza di linfonodi in singole regioni, a pacchetto o isolati e di notevole dimensioni **tabella 4.2**.

Subito dopo bisogna cercare la possibile origine di infezione nella zona drenata da quei linfonodi. I linfonodi

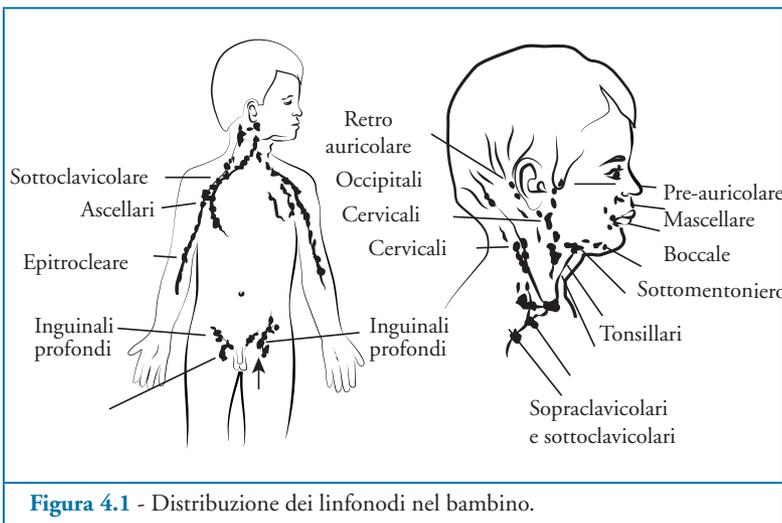


Figura 4.1 - Distribuzione dei linfonodi nel bambino.



Figura 4.2 - Palpare le ghiandole sottomandibolari.

occipitali sono spesso ingranditi nelle affezioni del cuoio capelluto, eczema, dermatite seborroica, infezioni. Ma anche durante gli esantemi infantili e le affezioni respiratorie alte. Infezioni all'orecchio ingrandiscono il linfonodo retroauricolare. Ascetti tonsillari o dentari ingrandiscono quelli sottomandibolari. Tipica la massiva linfoadenopatia cervicale della Mononucleosi, che talora può limitare la mobilità del collo.

Il graffio del gatto (bartonellosi) agli arti superiori o inferiori ingrandiscono quelli

ascellari o inguinali. Il linfonodo sopraclaveare può essere sentinella di masse intratoraciche o altre patologie gravi.

Linfonodi ascellari possono essere ingranditi da infezioni al seno o alla parete toracica, ma anche da patologie maligne.

Un linfonodo ingrandito può ulcerarsi nella tubercolosi e nella bartonellosi.

I linfonodi inguinali sono spesso associati ad infezioni cutanee perianali (dermatite da candida) o altre patologie agli arti inferiori.

In circa la metà dei bambini sani si apprezzano facilmente i linfonodi occipitali, retroauricolari, nella fascia del collo, durante comuni affezioni delle alte vie respiratorie, si palpano anche alla ascella ed all'inguine, ove possono essere visibili nel bambino disteso mentre è insolito palpare i sopraclaveari, gli epitrocleari ed i poplitei.

Tabella 4.1 - Dimensione dei linfonodi.

Stadio	Grandezza diametro più grande	Stato	Valutazione
1+	< 1 cm a 1,5 cm	Morbido ma fermo, affusolato	Richiede palpazione profonda
2+	>1,5-2,5 cm	Mobile	Palpazione superficiale o profonda
3+	>2,5-3,5 cm	Ben ingrandito	Palpazione superficiale – visibile
4+	>3,5 cm	Come una noce o più, morbido, caldo	Immobile, ben visibile, può avere cute arrossata

Tabella 4.2 - Linfadenopatie più frequenti.

Situazione Patologica	Reperto del Linfonodo
Infezioni virali	Soffice, non adeso al tessuto sottostante
Infezione Batteriche	Morbido, fluttuante, non adeso al tessuto sottostante
Ascessi	Fluttuante, arrossato, caldo al tatto
Tubercolosi	Arrossato, solido non duro
TBC atipica	Affetta la cute sovrastante, lobulato
Tumori	Duro, spesso adeso ai tessuti, senza segni di infiammazione

Bibliografia

DUDERSTADT KG. *Pediatric Physical Examination*. 2019. Elsevier.

Forfar and Arneil's Textbook of Pediatrics Churchill Livingstone; 7 edition (October 2, 2008).

Capitolo 5

Le vie di ingresso

Capitolo 5

Le vie di ingresso

La bocca

Per un esame efficiente è utile che il bambino sia seduto in braccia alla madre, che mantiene la mano destra sulla fronte del bambino, sollevandogli un po' la testa, mentre la mano sinistra mantiene ferme le mani. Piuttosto che utilizzare abbassalingua, è più utile che l'operatore attenda l'apertura spontanea della bocca .

Si inizia con la ispezione delle **labbra** verificandone la struttura, il colore, le fissurazioni e le anomalie.

Normalmente le labbra hanno un colore rosato tenue, che può tendere al pallido chiaro nell'anemia severa, od al violaceo negli stati anossici. Reazioni allergiche e dermatiti persistenti, come l'eczema, provocano un colore rosso-vinoso, spesso associato a gonfiore delle labbra. Un colore caffè-latte alle labbra od intorno ad esse, può far sospettare una sindrome di poliposi familiare.

Nel lattante può essere presente un nodulo più consistente al centro un po' calloso, connesso alla suzione energica. Lesioni superficiali sono frequenti durante i periodi freddi o provocate da comportamenti del bambino. Una fissurazione profonda dell'angolo delle labbra, cheilite angolare, è associata a carenza di Vitamina B o ad infezioni persistenti. La presenza di afte indica una infezione virale, spesso da Herpes o da Cocksakie.

Una bava persistente è normale nel lattante da 3 a 13 mesi, ma, dopo questa età, può indicare un ritardo di sviluppo con mancato controllo della secrezione salivare.

Molti bambini sani e puliti hanno un **alito** veramente insopportabile, che non ha nulla di patologico, ma è solo il prodotto di prodotti solforati della flora buccale. Non ha relazione con la funzione del fegato.

Nel piccolo lattante si possono osservare macchie biancastre sulla **mucosa buccale**, se vengono facilmente rimosse dall'abbassalingua sono da attribuire a depositi di latte o alimenti, mentre infezioni micotiche non vengono rimosse con questa manovra.

Alcuni enantemi, come le macchie di Koplik, sono associati ad esantemi infantili. La stomatite erpetica causa la presenza diffusa di afte ed ulcere su tutta l'area buccale, dalle gengive, al palato.

Con una buona luce si può osservare, più chiaro sulla mucosa rosea delle guance in prossimità del 2° molare superiore, il meato di uscita del dotto di Stenone delle ghiandole salivari parotidiche. Nella **guancia** si possono palpare piccole masse originate da cisti, calcoli o linfonodi nella ghiandola salivare. Per valutarle è utile inserire in bocca il dito della mano destra, in guanto, e palpare con la mano sinistra l'esterno della guancia.

La lingua

È spesso sede di disegni geografici variegati, con solchi e cerchi (detta Lingua a

Carta Geografica), che non riflettono altro che il rinnovamento continuo dell'epitelio linguale e non sono associati a patologie. Può invero essere sede di afte ed ulcere da stomatite erpetica.

Nel neonato si può notare la presenza di isolette biancastre, che, se non facilmente rimuovibili, sono segno di candidosi. Una lingua rosso-vinoso può associarsi a patologia infettiva acuta, come la Scarlattina.

Il frenulo linguale è normalmente molto breve nel lattante (anchiloglossia) e si allunga con la crescita e lo sviluppo della deglutizione. Non vi sono indicazioni basate sull'evidenza della necessità di tagliare il frenulo linguale nel lattante.

Il palato

La prima ispezione permette di valutare l'integrità del palato e la eventuale presenza di

palatoschisi associata, o meno, a **labioschisi** (labbro leporino) (vedi anche **Figura 1.7**).

A seconda della mancata saldatura, intorno al 4 mese di vita embrionale, delle tre parti che formano il labbro superiore, si possono avere vari gradi di malformazione, che vanno da una semplice fissurazione del labbro alla completa fissurazione del labbro, del palato osseo, di quello molle (**Figura 5.1**).

La simmetria del palato molle, con centralità dell'ugula, che può essere normalmente bifida, valuta la corretta funzione del IX (glossofaringeo) e del X (vago) nervo cranico.

Le tonsille

Se si attende che il bambino deglutisca, tenuto nella corretta posizione (in braccio alla madre, con una mano che mantiene la

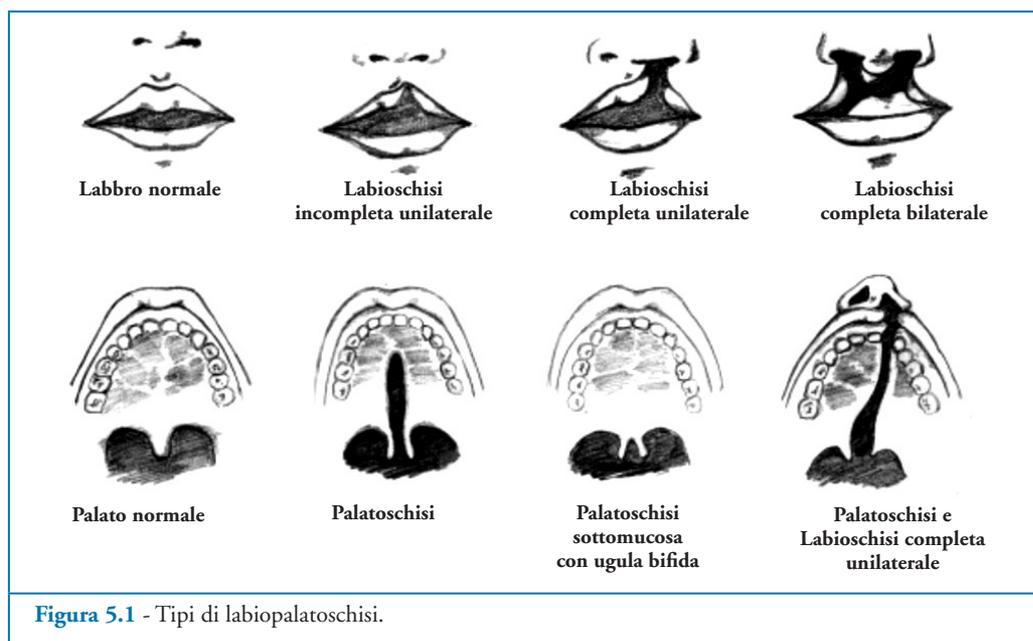


Figura 5.1 - Tipi di labiopalatoschisi.

fronte e l'altra che tiene le manine), è possibile avere uno sguardo soddisfacente dello stato delle tonsille, vedere il retrofaringe e, spesso, scorgere la presenza della epiglottide (**Figura 5.2**).

Le tonsille sono visibili entro i due anni di età e tendono ad ingrandirsi fino ai 6 anni d'età, per poi diminuire di dimensione progressivamente.

Le tonsille possono nascondersi a lati del velo palatino oppure occupare tutto lo spazio del faringe fino all'ugola, fin quasi a toccarsi, senza, per questo soltanto, causare una significativa ostruzione respiratoria. Al fine di stadiare la tonsillite è possibile valutare il grado di ipertrofia, solo allo scopo di seguirne l'evoluzione, secondo la **tabella 5.1**.

La Mononucleosi è causa, non infrequente, di marcata ipertrofia tonsillare. È frequente osservare sulle tonsille una secrezione bianco-grigiastra che può essere associata ad ipertrofia o essere del tutto normale. Una secrezione giallo-purulenta a placche sulle cripte tonsillari è segno di tonsillite acuta, in generale batterica, ma anche da Adenovirus. La faringodinia



Figura 5.2 - Attendere l'apertura spontanea per osservare la faringe.

(dolore al faringe) può essere presente nel bimbo di età scolare ed è frequente nell'adolescente. La linfadenopatia consensuale conferma il sospetto diagnostico di tonsillite batterica.

Una stomatite erpetica non risparmia le tonsille, sede di afte grigiastre. Se una tonsilla appare dislocata per la pressione di una massa laterale, bisogna sospettare la presenza di un ascesso peritonsillare, di notevole impegno clinico.

Con un po' di pazienza si può osservare il retrofaringe, sede di tessuto linfatico mammellonato, che definisce le adenoidi. Quest'area è anche definita tonsilla faringea o nasofaringea. Anche in questa sede posso-

Tabella 5.1 - Gradi di Ipertrofia Tonsillare.

Grado	Descrizione
1 +	Tonsille visibili fuori dei pilastri palatini
2 +	Tonsille al punto medio tra arco palatino ed ugola
3 +	Tonsille che toccano quasi l'ugola
4 +	Tonsille che toccano l'ugola e occupano tutto l'orofaringe

no essere presenti secrezioni e placche mucopurulente che contribuiscono alla ostruzione durante infezioni batteriche acute. Il complesso linfatico tonsille-adenoidi ha la fondamentale funzione di proteggere le vie respiratorie da infezioni, ma anche di allenare il sistema linfatico alla difesa da virus e batteri. Per questo le indicazioni ad interventi demolitori è andata recentemente scemando.

Lo sviluppo dei denti

L'eruzione dentale è influenzata dalla genetica familiare, dalla prematurità e da fattori nutrizionali. I denti erompono attraverso l'osso alveolare e le gengive, quando si è sviluppato almeno due terzi della radice del dente.

A 7-8 mesi erompono i primi due incisivi superiori, seguiti dagli incisivi centrali e mascellari.

La eruzione completa dei 20 denti primari avviene, in media, tra il 24° ed il 30° mese d'età.

La **Figura 5.3** mostra l'età media di eruzione dei denti decidui. Per ciascun dente viene indicato l'intervallo di età durante il quale la grande maggioranza dei bambini hanno la fuoriuscita del dente. Nella colonna a destra sono invece indicati gli intervalli d'età durante i quali gli stessi denti vengono persi. Ad esempio il canino superiore sorge dai 16 ai 22 mesi e viene perduto dai 10 ai 12 anni. Agli 11-12 anni erompe il canino permanente (**Figura 5.4**).

Nell'esame dell'arcata dentale è importante valutare lo stato dello smalto che può essere lesionato verticalmente od orizzontalmente. Lesioni orizzontali simmetriche e cronologiche, corrispondenti agli anelli di crescita della dentina e dello smalto, sono una caratteristica tipica della celiachia.

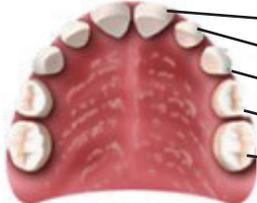
DENTI SUPERIORI		Eruzione mesi	Perdita anni
	Incisivo centrale	8 - 12	6 - 7
	Incisivo laterale	9 - 13	7 - 8
	Canino	16 - 22	10 - 12
	Primo molare	13 - 19	9 - 11
	Secondo molare	25 - 33	10 - 12
		Eruzione mesi	Perdita anni
	Secondo molare	23 - 31	10 - 12
	Primo molare	14 - 18	9 - 11
	Canino	17 - 23	9 - 12
	Incisivo laterale	10 - 16	7 - 8
	Incisivo centrale	6 - 10	6 - 7
DENTI INFERIORI			

Figura 5.3 - Eruzione e perdita dei denti decidui

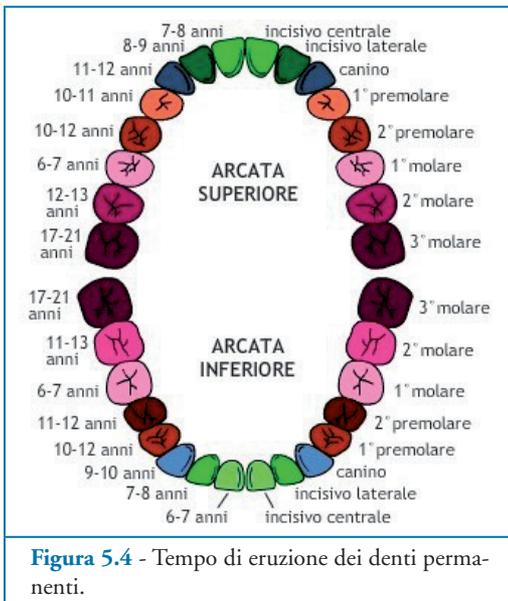


Figura 5.4 - Tempo di eruzione dei denti permanenti.

Il bruxismo (digrignamento dei denti durante il sonno) può portare a marcata erosione dello smalto dentario.

Le gengive

Con un abbassalingua si può sollevare il labbro gentilmente per ispezionare sia le gengive che l'interno della guancia.

Talora, specie nel bambino di colore, è presente una linea nera lungo il margine delle gengive senza significato patologico. (L'avvelenamento da piombo ne è rara causa).

Se, sfiorando con l'abbassalingua, si causa un facile sanguinamento, bisogna considerare che possa essere un segno di allarme per una patologia ematologica grave.

Le gengive possono essere sede di infezione cronica sia di tipo virale che batterica, con afte, ulcere o approfondimento del solco crevicolare che espone la base del dente. Alcuni farmaci, come gli anticonvulsivanti,

provocano una iperplasia del tessuto gengivale.

Nel neonato si possono osservare le 'Perle di Epstein' piccole cisti epiteliali sulla mucosa buccale, di alcun significato patologico.

L'Epulide è invece una iperplasia del tessuto gengivale e del parodonto sull'arcata dentaria ed è segno di patologia parodontale.

Tra il primo ed il secondo molare non è infrequente osservare un piccolo ematoma transitorio associato alla eruzione del dente.

Il naso

Una prima ispezione, senza contenimento del bambino, permette di valutare la forma del naso, la simmetria delle due narici, la presenza e la qualità di secrezioni (Figura 5.5).

Un naso 'a sella' con la base del ponte molto infossata è associato ad una serie di sindromi malformative, oltre che alla labio-palatoschisi. Un alitamento evidente delle pinne nasali è segno di ostruzione respiratoria. Le secrezioni possono essere chiare da rinite allergica, fluide da infezioni virali o mucopurulente, verdastre e maleodoranti da infezioni batteriche.

Una volta contenuto il bambino, si può osservare la mucosa nasale alzando dolcemente verso l'alto la punta del naso ed utilizzando l'otoscopio senza speculo. Si nota la presenza di epistassi, spesso monolaterale da trauma. Puntando verso il setto si ha una buona osservazione della mucosa: il sito più frequente di origine dell'epistassi è la punta anteriore del setto. Una mucosa rossa infiammata è indice di infezione,

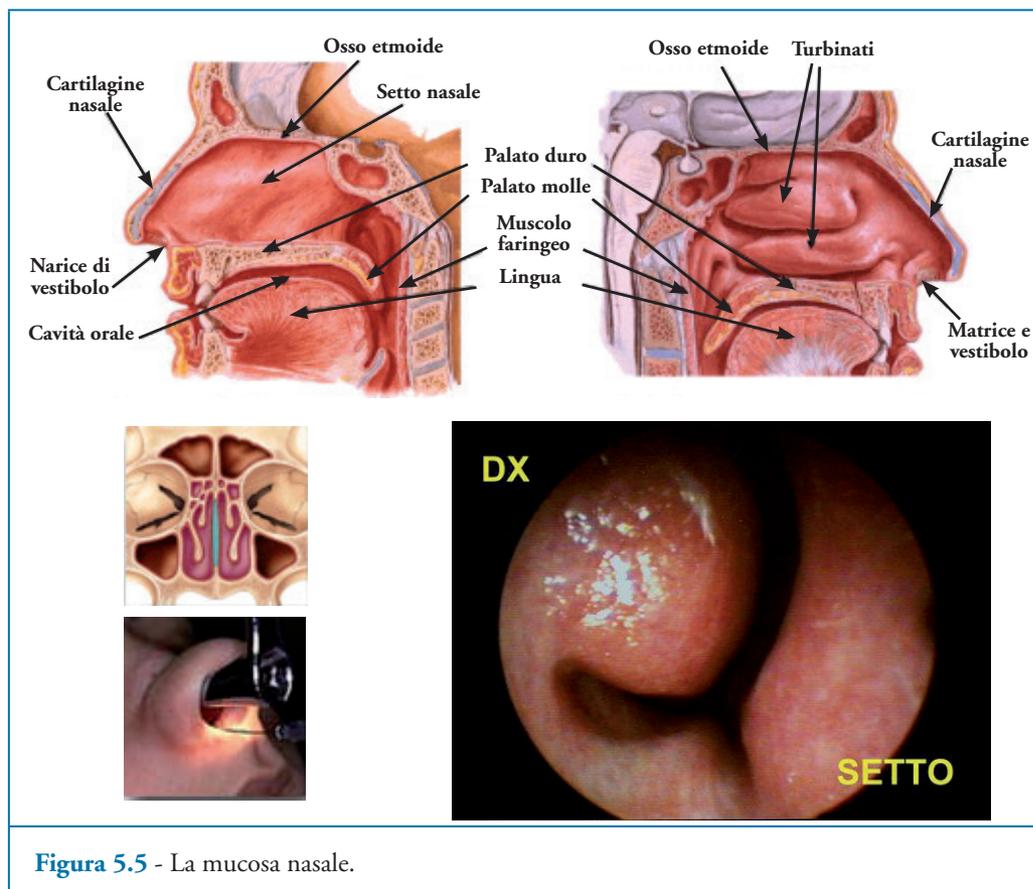


Figura 5.5 - La mucosa nasale.

mentre la mucosa pallida è spesso associata a rinite allergica. La rinite cronica può causare una mucosa edematosa e grigiastra. Si passa poi all'osservazione dei turbinati, che potranno essere pallidi ed edematosi nella rinite allergica, o rossi ed infiammati durante infezioni locali.

La presenza di polipi, in genere pendenti dalla parte alta del naso, è segno di rinosinusite cronica severa, non infrequente nella Fibrosi Cistica. Un meato nasale dilatato, con mucosa grigiastra e croste maleodoranti, indica la presenza, nel ragazzino, di una rinite atrofica.

Bibliografia

- American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. (2000) Clinical Indicators: *Tonsillectomy, adenoidectomy, adenotonsillectomy*. Available at www.entlink.net/practice/products/indicators/tonsillectomy.html.
- BLUESTONE CD, SIMONS JP, HEALY GB. *Pediatric Otolaryngology*. 5th ed. Philadelphia: Elsevier; 2014.
- CALIFANO JV. RESEARCH, *Science and Therapy Committee American Academy of Periodontology*.
- GRIFFEN AL, *Pediatric oral health*. *Pediatr Clin North Am* 2000;47.
- Position paper: periodontal diseases of children and adolescents*. *J Periodontol*. 2003;74:1696-1704.
- SCHOEM SR, DARROW DH. *Pediatric Otolaryngology*. Elk Grove, IL; American Academy of Pediatrics; 2012
- SONIS A, ZARAGOZA S. *Dental health for the pediatrician*. *Curr Opin Pediatr*. 2001;13:289-295.

Capitolo 6

Il pilastro della centrale

Capitolo 6

Il pilastro della centrale

Il collo

La semplice ispezione farà notare **asimmetrie di posizione** (torcicollo congenito od acquisito), eccessiva estensione nell'opistotono, flessioni laterali, flessioni a crisi nella grave esofagite (S.di Sandifer).

Ingrossamenti del collo sono più comunemente da linfadenopatia infettiva (es. mononucleosi o TBC) o da parotite infettiva. Talora nel lattante è presente un igroma cistico. Pliche laterali del collo pterigio possono suggerire la presenza di una Sindrome di Turner.

Sulla linea mediana e paramediana possono essere osservati il gozzo da disfunzione tiroidea o masse cistiche che si muovono con la deglutizione, dovute a cisti del dotto tireoglossa, raramente associate a fistola visibile.

Nel torcicollo congenito si può apprezzare una massa muscolare nel terzo inferiore dello sternocleidomastoideo.

È difficile palpare i **lobi tiroidei** nel bambino, per la posizione delle strutture muscolari.

Una manovra adeguata permette di apprezzare dimensione, consistenza e mobilità dei lobi tiroidei, palpando subito sotto la cartilagine tiroidea l'istmo ed i due lobi. In pratica è conveniente avere il bimbo-ragazzo seduto, con un operatore che gli regge la testa con il viso appena rivolto verso l'alto. Si inizia a palpare con l'indice la cartilagine cricoidea. Subito al lato di essa si scivola da avanti verso il lato ed indietro lungo la trachea spostando il lobo tiroideo che viene apprezzato con le dita. Si invita il soggetto a deglutire per migliorare la palpazione del lobo, che si muove. La palpazione con due dita per lato, da dietro, nel bimetto più grande può suscitare meno ansia e permettere di valutare il movimento della tiroide verso l'alto quando il bambino deglutisce. I lobi sono morbidi, lisci e mobili: qualsiasi alterazione, nodosità, indurimento richiede una valutazione strumentale.

Il collo può apparire immobile nella rigidità nucale da infezione meningea, che il tentativo di flessione passiva in avanti potrà confermare. Basta invitare il bimbo a trattenere un foglio di carta sotto il mento per verificarne la flessibilità.

Capitolo 7

La cassa dell'energia

Capitolo 7

La cassa dell'energia

Il torace

La forma

L'ispezione del torace permette di evidenziare macroscopiche anomalie.

In particolare il *pectus excavatum* (o torace ad imbuto), rappresenta un'anomalia congenita relativamente frequente nei bambini, determinata da un'introffessione dello sterno verso la colonna vertebrale. Nei casi di maggiore severità può limitare l'escursione respiratoria.

Il *petto carenato* è una rara anomalia congenita caratterizzata, invece, da un'estroffessione dello sterno, talvolta associata a sindromi genetiche.

Diverso è il cosiddetto *torace a botte*, espressione di un enfisema capace di espandere il volume polmonare residuo, generalmente secondario a patologie respiratorie croniche quali: asma persistente, malattie respiratorie complicate da insufficienza respiratoria cronica.

Nel recente passato, ma ancora oggi nelle popolazioni migranti, è frequente osservare il cosiddetto *rosario rachitico* caratterizzato da un ingrossamento bilaterale delle giunzioni condro-sternali che configurano una serie progressiva di tubercoli evidenti all'ispezione. Per fortuna questo reperto è ora molto raro.

Il movimento

La valutazione della normale espansione del torace nella fase di profonda ispirazio-

ne consente di evidenziare eventuali anomalie. Per esempio nel lattante sano una profonda inspirazione evidenzia un'espansione del torace con abbassamento del diaframma e protrusione dell'addome, mentre in espirazione il diaframma sale verso l'alto e l'addome si abbassa. Durante stati di pneumotorace, atelettasie o ostruzione da corpo estraneo si può verificare un respiro paradossale, con il diaframma che si abbassa in espirazione e si innalza nell'inspirazione.

La frequenza respiratoria

La frequenza respiratoria varia a seconda dell'età (**Tabella 7.1**):

- Segni di distress respiratorio rientranti al giugulo ed allo sterno, intercostali e sottocostali si possono associare a patologie polmonari acute e croniche
- È disponibile un punteggio che valuta la gravità del distress (Punteggio di Silverman e Andersen (**Tabella 7.2**)).

Tabella 7.1 - Frequenza respiratoria per età.

Fascia d'età	Frequenza/min
0-1 anno	24-55
1-5 anni	20-30
5-9 anni	18-25
9-12 anni	16-22
più di 12 anni	12-20

Tabella 7.2 - Valutazione del distress respiratorio.

Punteggio	0	1	2
Retrazione toracica superiore	nessuna	lieve	movimento ondoso
Rientramenti intercostali	assenti	poco visibili	marcati
Retrazione xifoidea	assente	poco visibile	marcata
Alitamento pinne nasali	assente	minimo	marcato

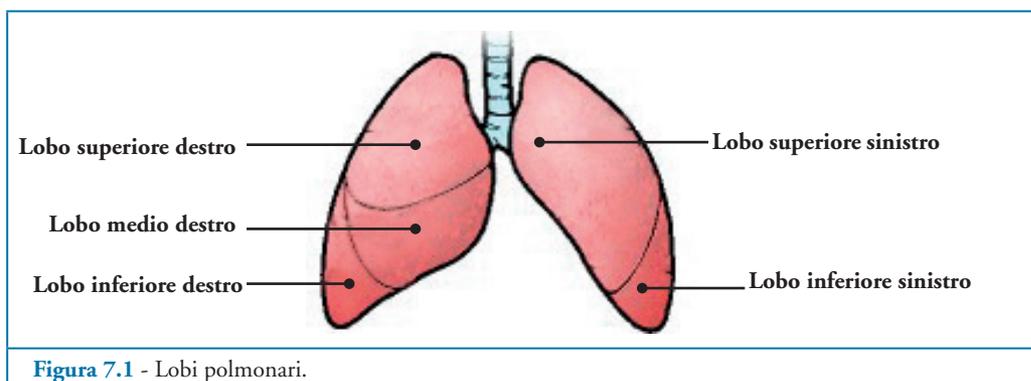
La percussione

La percussione del torace ha avuto molta popolarità nel secolo scorso, ed ora sembra quasi un gesto cerimoniale, mentre può essere di notevole utilità nell'indagare la clinica delle polmoniti, pleuriti o dello pneumotorace o di altre malformazioni diaframmatiche.

Consigliata nel bambino dopo i 2 anni, si procede battendo a martello, delicatamente ma con gesto fermo, il dito medio della mano destra che funge da dito plessimetro sul dito medio della mano sinistra che viene usato come dito plessore, poggia- to sul torace del bambino.

È utile prefigurare la topografia dei lobi polmonari (**Figura 7.1**), percuotendo dall'alto verso il basso l'area apicale, quella media e quella basale, per ogni lato, specie posteriormente. Se il bimbo riesce a mantenere per qualche attimo una inspirazione profonda si può stimare il limite dei lobi basali posteriormente.

Anteriormente si può delimitare il margine epatico, ed, in caso di splenomegalia, quello superiore della milza. Non bisogna trascurare la percussione dell'area ascellare invitando il bambino ad innalzare il braccio al di sopra della testa.

**Figura 7.1** - Lobi polmonari.

L'auscultazione

L'auscultazione è determinante nella valutazione della funzione polmonare e non è stata sostituita dalla diagnostica per immagini.

Frequentemente un buon fonendoscopio con disco per adulti fornisce maggiore area di auscultazione di un fonendoscopio pediatrico. Prevenire reazioni di resistenza evitando che lo strumento sia freddo.

Anteriormente si inizia con i lobi apicali, per poi auscultare i lobi medio ed inferiore di destra, mentre a sinistra prevalgono i rumori cardiaci. È utile applicare il fonendoscopio sulla area di presunta biforcazione tracheale nella parte superiore dello sterno. Si procede auscultando a tre altezze lungo la linea ascellare di entrambe i lati, invitando il bambino a sollevare il braccio sul capo. Posteriormente si inizia dagli apici, per procedere sugli spazi interscapolari e poi sulle due zone basali.

Auscultazione topografica del polmone: ricordare che vi sono 2 lobi a sinistra, e 3 a destra. Procedere in senso cranio-caudale dalla sede apicale, a quella media paravertebrale e subscapolare, poi alla zona basale ed quella ascellare (**Figura 7.2 - Tabella 7.3**). Si ascolta:

- **Murmure vescicolare:** un mormorio profondo dolce e regolare sincrono con le fasi respiratorie (con una frequenza da 100 a 500 Hz). Si ascolta nella inspirazione e solo nella prima fase della espirazione. Non è originato dalla penetrazione dell'area negli alveoli, che è un meccanismo di diffusione silenziosa, bensì da una componente inspiratoria generata dal passaggio dell'aria nei

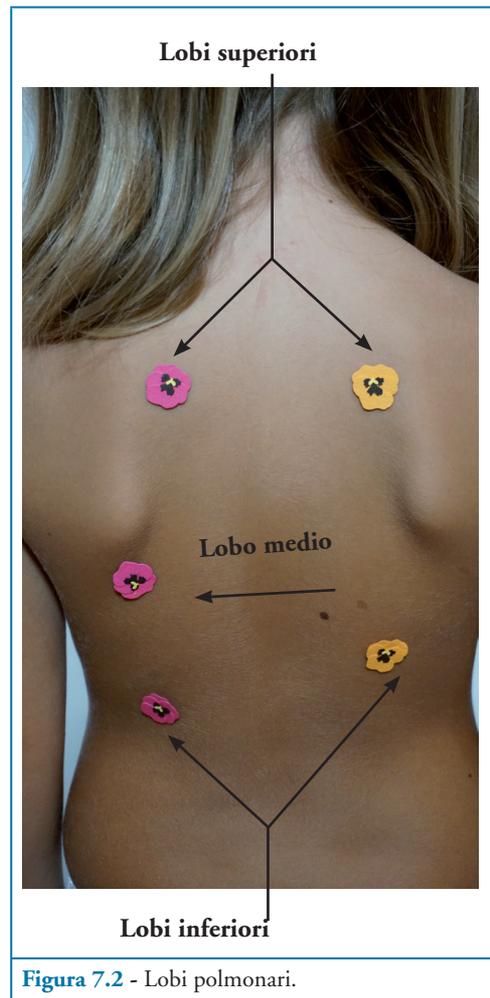


Figura 7.2 - Lobi polmonari.

piccoli bronchi lobari e segmentari ed una componente espiratoria generata dall'aria che passa nei grossi bronchi e nella trachea. L'obesità, la distensione addominale e l'ascite severa possono limitare i movimenti respiratori e ridurre l'intensità del murmure vescicolare. La presenza di pleurite, pneumotorace e masse può limitare l'intensità del murmure vescicolare, ma, contrariamente a

quanto si pensa, la polmonite con consolidamento tissutale paradossalmente può accentuare la componente espiratoria del murmure, causando ciò che si denomina *respiro bronchiale*. La presenza di ostruzione delle vie aeree, anche da muchi, può diminuire il murmure.

- **Rumori Tracheali:** Il passaggio dell'aria in trachea è meglio apprezzabile sulla fossetta soprasternale o sul lato basso del collo: questa zona rappresenta un'area molto utile, e poco utilizzata, anche per valutare la penetrazione dell'aria nell'albero respiratorio. La trachea infatti trasmette ed amplifica suoni provenienti dal polmone, determinando un passaggio turbolento dell'aria simile al *respiro bronchiale* sopra-descritto. Ovviamente è il sito di elezione per la valutazione di ostruzioni delle alte vie respiratorie: lo stridore e la broncocostrizione ne sono elementi importanti.
- **Stridore:** si tratta di un rumore ad alta frequenza (> 500 Hz) originato dal passaggio dell'aria in un tratto ostruito delle vie respiratorie superiori. Si ascolta anche senza fonendoscopio per la sua intensità ed è in generale oscillante. Si distingue bene dal fischio asmatico perché è più chiaro in ispirazione che in espirazione e più forte verso il collo che verso il torace. Il quadro clinico complessivo aiuterà nella diagnosi differenziale tra ostruzioni di tipo infettivo (laringite, epiglottite) e quelle di tipo meccanico (da ipoplasia o masse).
- **Fischi:** possono essere inspiratori e/o espiratori. Si ascoltano frequentemente senza fonendoscopio per la loro caratteristica musicale e durata per più di 100 millisecondi, con una elevata frequenza (fino a 1000 Hz). Vengono in generale prodotti nei bronchi intermedi, tra la seconda e la settima ramificazione dell'albero bronchiale, dall'oscillazione dell'aria e delle stesse pareti bronchiali, ristrette dall'infiammazione e l'edema. La frequenza del fischio, più o meno acuta, non è sempre associata alla limitazione della penetrazione dell'aria (che può essere presente anche senza fischio), ma dal diametro del bronco, dal suo inspessimento e dalle sue tensioni meccaniche. I fischi non sono sempre sinonimo di asma e talora possono essere localizzati per la presenza di un corpo estraneo o altra ostruzione. La scomparsa dei fischi in un asmatico, che li aveva chiari, è segno prognostico allarmante di ostruzione grave delle vie aeree, in quanto la drastica riduzione delle capacità di flusso può essere insufficiente a generare l'energia richiesta per il fischio.
- **Ronchi:** sono suoni secchi a bassa frequenza (circa 150 Hz), corrispettivo più innocente del fischio. Tendono a scomparire con la tosse o almeno a cambiare posizione, ciò che non accade col fischio. Sono spesso legati alla presenza di secrezioni e si ascoltano principalmente nella parte centrale del torace. Nella pratica si sovrappongono a:
 - **Rumori a grosse bolle:** a livello delle vie respiratorie superiori si ascoltano bolle, spesso associate a ronchi e rumori aspecifici, generate da bolle di aria che scorrono nei bronchi di maggiore calibro o intermedi ricchi di secrezioni; cambiano con la tosse e non con la postura. I rumori a grosse bolle possono essere sentiti anche in bambini sani, ma

abituamente scompaiono o si modificano dopo alcune inspirazioni profonde, se il bimbo collabora.

- **Rumori a piccole bolle o crepitii:** si ritiene che l'origine del crepitio sia da attribuire alla rapida apertura in fase inspiratoria dei piccoli bronchi, collabiti del tutto dalla precedente espirazione per compromissione della parete parenchimale del bronco. Il rumore prodotto è molto simile al rumore ottenuto comprimendo gli imballaggi di plastica *a bolle* o al lento distacco di due strisce di Velcro. È caratterizzato da un suono breve, a grappolo, talora esplosivo, meglio udito nella fase centrale e finale della inspirazione. I crepitii sono spesso localizzati vicino alla zona di parenchima affetto e non si modificano con la tosse ma possono modificarsi con il cambiamento di posizione il bambino.
- **Sfregamenti pleurici:** sono generati dallo scorrimento della pleura viscerale su quella parietale, quando il meccanismo di fisiologica *oliatura* viene alterato. Nelle zone basali ed ascellari è possibile ascoltare rumori da sfregamento secchi, abbastanza stabili, accentuati da atti respiratori forzati. Potrebbero somigliare a crepitii, ma sono di maggiore durata e localizzazione diversa. Rappresentano un tipico segno della pleurite, ma possono essere presenti anche in altre affezioni parenchimali.
- **Silenzi respiratorio:** la penetrazione dell'aria non è udibile nell'albero bronchiale. Può essere localizzato, come in caso di atelettasia polmonare, o diffuso a tutto l'ambito (polmone silente), in tal caso è segno di grave compromissione delle capacità respiratorie come nell'asma grave o nelle ostruzioni bronchiali complete.

Tabella 7.3 - Suoni respiratori fisiologici.

Suono	Descrizione	Durata della fase inspiratoria ed espiratoria
Murmure	Suono morbido, a bassa frequenza, su tutto l'ambito	inspirio > espirio
Bronco - alveolare	Suono moderato, a media frequenza, specie all'interscapolare	inspirio = espirio
Bronchiale	Suono marcato, ad alta frequenza sulla trachea e sopra-sternale	inspirio < espirio
Tracheale	Suono intenso ad alta frequenza, sulla trachea	inspirio = espirio

Bibliografia

- ABRAHAM BOHADANA, GABRIEL IZBICKI, AND STEVE S. *Fundamentals of Lung Auscultation*, New England Journal of Medicine 2014; 370; 8, 744-751
- COLOMBO C, BATTEZZATI A. GROWTH Failure in cystic fibrosis: a true need for anabolic agents? J Pediatr. 2005;146:303-305.
- FERKOL T, ROSENFELD M, MILLA CE. *Cystic fibrosis pulmonary exacerbations*. J Pediatr. 2006;148:259-264.
- GOZAL D. *New concepts in abnormalities of respiratory control in children*. Curr Opin Pediatr. 2004;16:305-308.
- MARTINEZ FD. *Respiratory syncytial virus bronchiolitis and the pathogenesis of childhood asthma*. Pediatr Infect Dis J.
- POLGAR G, WENG TR. *The functional development of the respiratory system from the period of gestation to adulthood*. Am Rev Respir Dis. 1979;120:625-695.
- The Auscultation Assistant.
<http://www.wilkes.med.ucla.edu/>
- W. SILVERMAN, ANDERSEN D., *A controlled clinical trial of effects of water mist on obstructive respiratory signs, death rate and necropsy findings among premature infants*. Pediatrics, vol. 17, 1956, pp. 1-10.
- WHOL MEB. *In Kendig's disorders of respiratory tract in children*. In Chernick V, Boat TF. 6th ed. WB Saunders, Philadelphia, 1998; 2003;22:S76-82.
- WEST JB: *Respiratory Physiology: The Essentials*, 7th ed. Baltimore, Lippincott Williams and Wilkins, 2005.

Capitolo 8

Una pompa emozionante

Capitolo 8

Una pompa emozionante

Il cuore

L'ispezione

Molte importanti osservazioni possono essere ricavate dalla semplice osservazione del paziente:

- segni di ipoperfusione (insufficienza cardiaca)
- cachessia (scompenso cardiaco insorto da qualche tempo)
- cianosi cutanea (cardiopatie associate ad insufficiente ossigenazione ematica)
- ippocratismo digitale (cianosi di lunga durata)
- pallore (se espressione di ipoperfusione),
- petecchie o ecchimosi (associate ad endocardite, soprattutto se accompagnate da febbre)
- polipnea o dispnea (potenzialmente secondarie allo scompenso cardiaco), porpora (possibile espressione di una vasculite)
- eritema marginato (uno dei criteri maggiori della Malattia Reumatica)
- edemi declivi (frequentemente associate allo scompenso del cuore destro), etc.

Ciascuno di questi segni ispettivi può avere grande importanza sia isolato che, soprattutto, associato ad altri che possono indirizzare verso differenti diagnosi in relazione all'età del paziente osservato.

La morfologia e la percussione

Un primo sguardo all'area cardiaca può fare evidenziare il battito della punta, che

può essere confermato dalla palpazione: non è frequente rilevarlo, ma nel bambino magro, iperattivo o malnutrito può essere ben visibile. Dopo i 6-7 anni è possibile localizzare il battito della punta sulla emiclaveare al 5° spazio intercostale. Il battito tende a spostarsi lateralmente e verso il basso in presenza di una dilatazione dell'area cardiaca.

È possibile delimitare l'area cardiaca con una attenta percussione molto meglio che nell'adulto, delimitando un triangolo retto con un lato lungo il bordo sternale sinistro, il lato inferiore lungo la 5° costola dal bordo sternale sinistro alla linea emiclaveare e la diagonale tra il bordo sternale sinistro alla 2° costola alla linea emiclaveare sulla 5° costola (**Figura 8.1**).

Con una certa pratica si può apprendere una percussione con un singolo dito, detta diretta, invece che percuotendo sulle dita della mano sinistra, specie nel lattante. Molte cardiopatie congenite e miocardopatie si accompagnano ad un incremento notevole dell'area cardiaca, che si può bene apprezzare con la percussione associata alla localizzazione del battito della punta. Un enfisema o un pneumotorace potranno impedire la identificazione del margine cardiaco.

La palpazione del cuore

Si apprezza l'impulso apicale, non sempre visibile, appoggiando la punta delle dita al 4°-5° spazio intercostale lungo la

- M= **Focolaio mitrale** > itto
- T= **Focolaio tricuspide** >
IV spazio intercostale (S.I.), marginosternale dx e sin
- P= **Focolaio polmonare** > II S.I. sin parasternale
- A= **Focolaio aortico** > II S.I. dx parasternale
- F = **Focolaio di ERB** > III S.I. sin parasternale

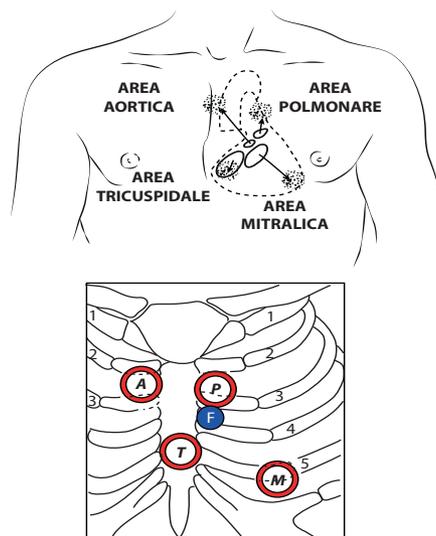


Figura 8.1 - Focolai di auscultazione “anatomici” e “elettivi”.

emiclavare sinistra, oppure più in basso e più a sinistra se il cuore è ingrandito.

Consente la percezione del fremito, associato a una stenosi valvolare severa e, pertanto, responsabile di un soffio d'intensità superiore a 4/6 (leggi dopo). Il fremito si apprezzerà sul focolaio di auscultazione della valvola interessata (in parasternale al 2° spazio intercostale di sinistra per il focolaio polmonare e di destra per il focolaio aortico).

Si valuta presenza ed intensità dei polsi arteriosi appoggiando leggermente il polpastrello sulla superficie volare dell'avambraccio per il polso radiale, all'inguine per l'arteria femorale o sulla regione mediana del dorso del piede per il polso pedideo. È possibile in tal modo percepire i polsi arteriosi e confrontarne l'intensità.

Nel neonato il confronto fra polso radiale e femorale (o pedideo) permette di sospettare (o talvolta di diagnosticare, soprattutto in presenza anche di altri segni as-

sociati) la coartazione dell'aorta caratterizzata dalla minore intensità della pulsazione dei polsi arteriosi a valle della ostruzione.

Infine, ma non meno importante, una mano delicatamente appoggiata sull'addome, risalendo dall'ipocondrio destro lungo il fianco, permette di valutare il fegato localizzandone il margine e misurando la consistenza del parenchima: dimensioni e consistenza del fegato aumentano in proporzione all'ingorgo ematico secondario allo scompenso del cuore destro.

L'auscultazione

Prima di utilizzare il fonendoscopio per auscultare il cuore bisogna configurarsi mentalmente la posizione delle valvole cardiache (**Figura 8.2**).

Con il fonendo sul *centrum cordis* si apprezza il ritmo, la intensità del battito, la presenza di extrasistoli o altre aritmie.

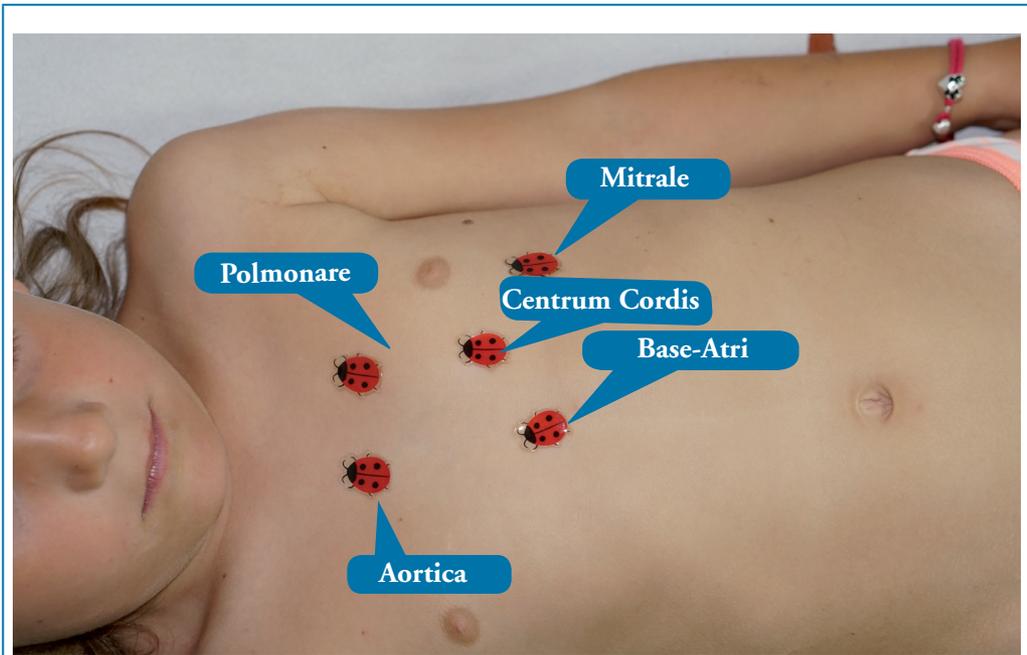


Figura 8.2 - Focolai di ascultazione del cuore.

Una pericardite causa frequentemente un rumore da sfregamento che aumenta aumentando la pressione del fonendo sul torace. È utile considerare che alcuni rumori da sfregamento possono essere solo pleuro-pericardici, per adesione della pleura al pericardio.

Si inizia dal battito alla punta nel 5° spazio intercostale sulla emiclaveare, sito della risonanza della valvola mitrale, creato dalla chiusura della mitrale e della tricuspide, segnale del primo suono sistolico, si continua con il sito della polmonare al secondo spazio sul margine sinistro dello sterno, segnale del secondo suono diastolico causato dalla chiusura delle valvole polmonare ed aortica, per procedere alla valvola aortica nello stesso spazio al bordo destro dello sterno, e la valvola tricuspide

sul quarto spazio intercostale sullo sterno. Nel bambino sano è facile ascoltare uno sdoppiamento del secondo tono, dal momento che la valvola aortica si chiude un attimo prima della polmonare. Inoltre non è raro ascoltare (in circa 1/3 dei bambini) un terzo suono nell'area apicale, di modesta entità, separato dal secondo suono, variabile con i movimenti respiratori.

È utile muovere il fonendo sul *centrum cordis* e, nella ricerca di soffi, sulla sinistra del margine sternale al 3° spazio, ove si possono ascoltare **soffi innocenti**, tipicamente auscultabili solo durante la sistole cardiaca: soffi di lieve intensità che si prolungano anche alla diastole cardiaca non possono essere interpretati come innocenti.

Il soffio è causato dalla turbolenza del flusso del sangue: quanto più il flusso è

turbolento tanto più sarà intenso il soffio. Questa caratteristica è da tenere presente per la valutazione della gravità della patologia sospettata quale causa del soffio: qualora il soffio è localizzato sul focolaio di auscultazione di una valvola stenotica allora potremo considerare la stenosi tanto più severa (quindi compromettente la funzione del cuore) quanto più intenso sarà il soffio ascoltato. Qualora, invece, il soffio avrà le caratteristiche di quello causato dalla turbolenza del flusso attraverso un difetto del setto interventricolare, allora potremo affermare che quanto più intenso è il soffio tanto più restrittivo e, pertanto povero di conseguenze, sarà il difetto settale.

Lungo il bordo sternale si ascoltano i soffi da difetti del setto interventricolare, tipicamente irradiati a sbarra (orizzontalmente verso la destra del paziente), mentre il soffio della persistenza del dotto arterioso, un soffio continuo sisto-diaistolico, si ascolta preferibilmente tra il secondo ed il terzo spazio intercostale a sinistra dello sterno.

È possibile che un difetto interventricolare, o anche un dotto arterioso pervio, in

un neonato siano così ampi da non causare turbolenza del flusso del sangue e, pertanto, da non essere causa di un soffio auscultabile e pertanto passare inosservati se non vengono presi in considerazioni altri segni clinici (la polipnea, ad esempio).

È anche utile auscultare la trasmissione di soffi nella zona epiclavare (luogo del *venous hum*) ed a sinistra, sull'ascellare.

Caratteristiche ed intensità dei soffi

Tradizionalmente classificati mediante una scala di intensità da I a VI: è utile cercare il luogo di massima intensità del soffio al fine di qualificarne la fase (sistolica, diastolica, pre-sistolica o continua: sisto-diaistolica) e la tipologia.

I soffi di origine mitralica tendono ad irradiarsi verso l'apice del cuore e l'ascella, mentre quelli aortici verso il collo; quelli da difetto interventricolare mantengono la loro intensità spostando il fonendoscopio in orizzontale verso la base.

Il soffio associato alla coartazione dell'aorta ha caratteristiche particolari: si tratta

Tabella 8.1 - Intensità dei soffi cardiaci.

GRADO	Descrizione
I	Appena udibile, evanescente con le posizioni, sparisce con l'attività
II	Molto debole, in tutte le posizioni e dopo attività
III	Intenso, senza fremiti, stabile
IV	Forte, stabile, con fremito
V	Si ascolta appena si appoggia il fonendo al torace
VI	Si ascolta quasi senza fonendo, molto intenso

di un soffio continuo, sisto-diastolico, che oltre ad essere ascoltabile dalla parte anteriore del torace (in prossimità del *centrum cordis*) è tipicamente più intenso posteriormente al torace, in paraventreale sinistra all'altezza della 4°-5° vertebra toracica (**Tabella 8.1**).

La distinzione tra soffio innocente e soffio patologico è stata rivoluzionata dalla facile disponibilità dell'ecografia cardiaca, ma soffi che si modificano significativamente facendo flettere il capo del bambino sul petto o cambiando postura tendono ad avere un significato funzionale.

Bibliografia

- ALLEN HD, GUTGESELL HP, CLARK EB, DRISCOLL DJ. *Moss and Adam's heart disease in infants, children and adolescents*. 6th ed, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- BIANCANIELLO T. *Innocent murmurs*. *Circulation* 2005;111:e20-e22.
- CARANO N, SQUARCIA U. *Cardiologia pediatrica*. McGraw Hill, Milano, 1998.
- Common Cardiac Issues in Pediatrics. Edited by Jonathan N. Johnson, and Deepak M. Kamat, . 2018 American Academy of Pediatrics.
- PARK MK, GEORGE R. *Pediatric cardiology handbook*. IV ed, Mosby-Year Book, 2003.
- PELECH AN. *The physiology of cardiac auscultation*. *Pediatr Clin North Am*. 2004;51:1515-1535.
- PELECH AN. *The cardiac murmur. When to refer?* *Pediatr Clin North Am*. 1998;45:107-22.
- ROSNER B, PRINEAS RJ, LOGGIE JM, et al: *Blood pressure nomograms for children and adolescents, by height, sex, and age, in the United States*. *J Pediatr*. 1993;123:871-886.
- RUDOLPH AM: *Congenital Diseases of the Heart: Clinical-Physiological Considerations*, 2nd ed. New York, Futura, 2001.

Capitolo 9

La centrale dell'energia

Capitolo 9

La centrale dell'energia

L'addome

La delicata palpazione dell'addome

Una carezza sull'addome può precedere l'uso del fonendo e limitare la paura del bambino. Spesso crea confidenza e permette un primo approccio alla evidenziazione di masse od ingrossamenti viscerali.

Ma con il bambino nudo e supino è utile utilizzare qualche minuto per una attenta ispezione sia della morfologia che dei movimenti dell'addome. È necessario configurarsi mentalmente i quadranti dell'addome (**Figura 9.1**):

Le zone topografiche

La *fascia superiore*, sotto l'arcata costale:

- ipocondrio destra (la zona epatica)
- ipogastrio (zona centrale sopra l'ombelico)
- Ipocondrio sinistra (la zona splenica).

La *fascia media*, sulla linea dell'ombelico:

- fossa renale destra
- mesogastrio (intorno all'ombelico)
- fossa renale sinistra.

La *fascia inferiore* soprapubica:
fossa iliaca destra (zona appendicolare)
zona sovrapubica (vescica)
fossa iliaca sinistra (zona del sigma)

L'*ispezione* noterà la forma generale dell'addome, se disteso, protrudente, asimmetrico. Spesso è utile vedere il bimbo di profilo in piedi. È utile valutare la presenza di una distensione addominale associata a magrezza, perdita del pannicolo adiposo delle cosce ed aspetto miserevole, diversamente dalla distensione in un bambino flo-

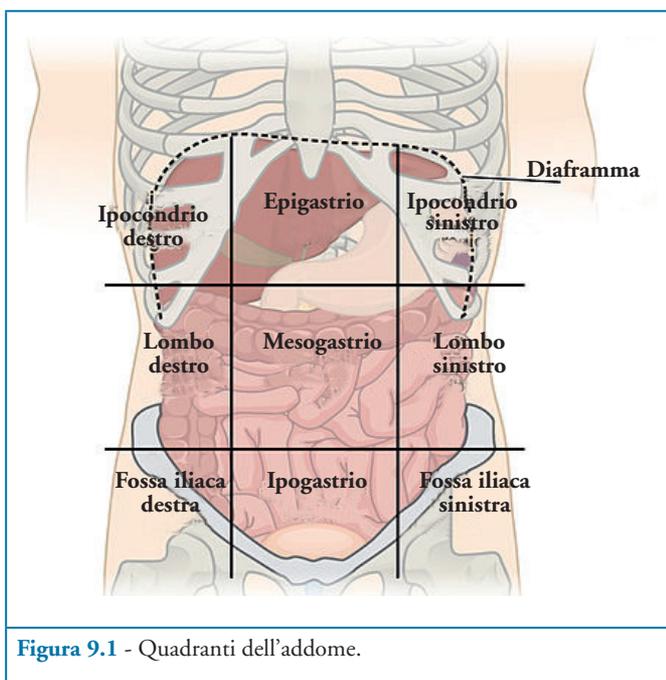


Figura 9.1 - Quadranti dell'addome.

rido, spesso insorta acutamente, dovuta ad una probabile ostruzione addominale. Nel neonato e nel piccolo lattante si può notare una estroffessione verticale sopra l'ombelico, dovuta alla diastasi, transitoria, dei muscoli retti addominali.

L'ispezione permetterà anche di valutare i movimenti del diaframma, dal momento che fino all'età scolare la respirazione del bambino è di tipo addominale, non toracica. I movimenti sono accentuati durante il distress respiratorio, con rientramenti inspiratori nella zona epigastrica ed ipocondrica. L'assenza di movimento del diaframma può indicare una tensione acuta della parete addominale (appendicite, peritonite, volvolo etc.) oppure essere dovuta ad eccessiva distensione causata da grandi versamenti ascitici. Il bambino, in queste condizioni, può mostrare difficoltà alla deambulazione e non riesce a salire sul lettino.

L'ombelico è sede frequente di *ernia*, non rara nell'infante e più comune nel bambino immigrato di carnagione scura anche fino a 7 anni. Si accentua con il pianto e lo stress ma, il più delle volte, contiene soltanto sottocute o grasso. Nel neonato e nel lattante si può formare un *granuloma ombelicale* con secrezione sieropurulenta anche ematica. La massa ombelicale più frequente, dopo l'ernia, è la *cisti dermoide*, di consistenza solida, non mobile, talora lobulata.

Se si notano chiari movimenti peristaltici, normalmente non osservabili, si deve considerare la presenza di una *ostruzione*. La *stenosi pilorica* può accentuare le onde peristaltiche gastriche da sinistra a destra, ma non è un segno certo per la diagnosi. La normale peristalsi può essere auscultata col fonendo nei quadranti medi ed inferiori: i rumori tendo-

no ad accentuarsi nel bambino con la diarrea e nelle fasi iniziali delle ostruzioni addominale. L'assenza di rumori peristaltici è indice di *ileo paralitico*, specie se segue una fase di accentuazione della peristalsi. L'ascolto di un soffio profondo fa sospettare una coartazione aortica a livello addominale.

La *percussione* è prevalentemente utilizzata per delimitare il margine del fegato, sull'arcata costale di destra e della milza, sulla emiclaveare ed ascellare di sinistra, normalmente è difficile apprezzare i margini inferiori di questi organi con la percussione, ma, in presenza di visceromegalia, una accurata percussione fornisce una stima preziosa della dimensione di fegato e milza. La percussione che fa notare un suono *fesso ottuso* nella zona centrale dell'addome o nelle logge renali, può indicare la presenza di masse. L'assenza di ottusità nell'area epatica può far sospettare la presenza di una grande *ernia diaframmatica* con dislocazione del fegato in torace.

Nel bimbo più grande l'*ascite* può essere valutata con la percussione, facendo giacere il bambino sui lati e percuotendo nella zona più adiacente al lettino e sovrapubica. Se la zona di ottusità cambia molto con la posizione è molto probabile che questo sia dovuto a liquido nella cavità addominale.

La semeiotica dell'addome viene di nuovo rivista, con maggiori dettagli, nel *Capitolo 17 al paragrafo "Addome"*.

Il Fegato e la Milza

Con il lato della mano scivolando dalla loggia renale destra verso l'alto si può apprezzare il margine epatico nella maggioranza dei bambini ad 1-2 cm dall'arco. Un aggancio con le dita della mano destra può aiutare a palpare il margine epatico norma-

le (**Figura 9.2a**). È più semplice valutare una epatomegalia, distinguendo da sinistra a destra il grande lobo, il lobo medio ed il caudato, valutandone la consistenza, principalmente per distinguere una epatomegalia da scompenso cardiaco destro dall'epatomegalia da alterazione parenchimale. La percussione aiuta molto a delimitare la epatomegalia.

La milza non è normalmente palpabile nel bambino dopo il primo anno di vita, scivola sotto l'arcata costale di sinistra e tende ad essere contenuta all'arco. Una palpazione con il lato della mano permette di apprezzare la splenomegalia, spingendo la mano verso il fianco sinistro (**Figura 9.2b**). Anche per questa valutazione la percussione può essere di notevole utilità. Le splenomegalie da infiltrazione tissutale (come nelle leucemie) tendono ad essere di notevole dimensioni: il margine della milza può raggiungere la fossa iliaca sinistra, con consistenza indurita rispetto a quella normale.

L'Area centrale

Nell'area centrale è importante rilevare masse anomale, non mutevoli con i movimenti peristaltici e spesso a margini

mal definiti (Neuroblastoma, Nefroblastoma). Masse più piccole vanno definite con palpazione e percussione, per verificare la possibile origine (vescicale, ovarica, intestinale) e la mobilità. È necessario distinguerle da masse dovute a ritenzione fecale, abitualmente mobili e più spostate verso i quadranti sinistra. Bambini con stipsi severa possono avere un fecaloma che occupa gran parte dell'addome, dalla fossa iliaca sinistra fino all'epigastrio.

Nel bambino con dolore addominale acuto e sintomi generali di compromissione è necessario procedere con delicatezza alla valutazione della resistenza della parete addominale alla palpazione, dovuta alla contrazione irritativa dei retti addominali (sospetto di peritonite) o di una particolare resistenza di tutta la parete o della zona destra dell'addome. Per valutare la resistenza è utile paragonare vari quadranti dell'addome, osservando con attenzione le reazioni obiettive del bambino. L'appendicite nel bambino, non localizza il dolore e la resistenza solo nella fossa iliaca destra, ma tende ad estendersi verso la zona periombelicale. I segni specifici di irritazione peritoneale frequenti nell'adulto, sono molto meno



Figura 9.2a - Palpare il Fegato.



Figura 9.2b - Palpare la Milza.

affidabili nel bambino. Il bambino tende a localizzare il dolore nella zona periombelicale, ma è possibile evidenziare una zona specifica del dolore con la prova del rimbalzo: si approfondiscono due dita nella zona, delicatamente, ed improvvisamente si rilasciano, provocando una reazione dolorosa acuta. Lo stesso segno è evocabile con stimolo a tossire o a fare un saltello su di una gamba. Talora basta stratonare il lettino per provocare una reazione acuta (*vedi Capitolo 17*).

Logge Renali

La palpazione delle logge renali si esegue spingendosi delicatamente in profondità, specie in espirazione profonda, verso i lati dell'addome. Spesso migliora con la palpazione bimanuale ponendo la mano destra nella loggia anteriore e spingendo delicatamente con la mano sinistra dal lato posteriore del fianco. Spingendo gentilmente il dorso del bambino verso l'alto con la mano sinistra ed approfondendo anteriormente

le dita con la mano destra e poi lasciando cadere la mano sinistra sul lettino, si riesce a far rimbalzare il rene che viene meglio percepito dall'esaminatore. Nel bambino si riesce spesso a palpare un margine del rene destro e la punta del rene sinistro. In caso di ingrossamenti renali, la palpazione aiuta a delimitarne i margini e la posizione (sovrarenale o centrale, o bassa).

Fosse iliache

Nella fossa iliaca di destra si apprezzando ingrossamenti dovuti ad infiltrazione dell'ultimo tratto dell'ileo e valvola ileocecale (come nelle malattie infiammatorie croniche), o infiammazione appendicolare e cisti/masse peri-appendicolari.

Nella fossa iliaca sinistra si apprezzano frequentemente masse fecali, più raramente polipi isolati moderatamente mobili con il cambio di posizione del bambino.

Prima di definire la presenza di masse patologiche è necessario escludere che si tratti di masse fecali, spesso mobili e multiple.

Bibliografia

- BRANSKI D, FASANO A, TRONCONE R. Latest developments in the pathogenesis and treatment of celiac disease. *J Pediatr.* 2006;149:295-300.
- CHONG SK. *Gastrointestinal problems in the handicapped child.* *Curr Opin Pediatr.* 2001;13:441-446.
- Chronic abdominal pain in children. *Pediatrics* 2005;115:812-815 American Academy of Pediatrics Subcommittee on Chronic Abdominal Pain.
- CORAZZIARI E, BADIALI D, BAZZOCCHI G, et al: *Long term efficacy, safety, and tolerability of low daily doses of isosmotic polyethylene glycol electrolyte balanced solution (PMF-100) in the treatment of functional chronic constipation.* *Gut.* 2000;46:522-526.
- GARCIA-TSAO G. *Spontaneous bacterial peritonitis: a historical perspective.* *J Hepatol.* 2004;41:522-527.
- GRIFFITHS AM. *Specificities of inflammatory bowel disease in childhood.* *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2004;18:509-523.
- Heyman MB, Kirschner BS, Gold BD, et al: *Children with early-onset inflammatory*

- bowel disease (IBD): analysis of a pediatric IBD consortium registry.* J Pediatr. 2005;146:35-40.
- KHAN S, DI LORENZO C. *Chronic vomiting in children: new insights into diagnosis.* Curr Gastroenterol Rep. 2001;3:248-256.
- LI BU, MISIEWICZ L. *Cyclic vomiting syndrome: a brain-gut disorder.* Gastroenterol Clin North Am. 2003;32:997-1019.
- MAMULA P, MARKOWITZ JE, BALDASSANO RN. *Inflammatory bowel disease in early childhood and adolescence: special considerations.* Gastroenterol Clin North Am. 2003;32:967-995.
- RUBIN G. *Constipation in children.* Clin Evid. 2003;10:369-374.
- SALVIA G, DE VIZIA B, MANGUSO F, et al: *Effect of intragastric volume and osmolality on mechanisms of gastroesophageal reflux in children with gastroesophageal reflux disease.* Am J Gastroenterol. 2001;96:1725-1732.
- SUCHY FJ, SOKOL RJ, BALISTRERI WF. *Liver disease in children*, II ed, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2001.
- YOUSSEF NN, DI LORENZO C. *Childhood constipation: evaluation and treatment.* J Clin Gastroenterol. 2001;33:199-205.
- YOUSSEF NN, DI LORENZO C. *Childhood constipation: evaluation and treatment.* J Clin Gastroenterol. 2001;33:199-205.
- ZEITER DK, HYAMS JS. *Recurrent abdominal pain in children.* Pediatr Clin North Am 2002;49:53-71.

Capitolo 10

**La procreazione
della specie**

Capitolo 10

La procreazione della specie

I genitali

Già nel neonato bisogna osservare l'orifizio anale, per evitare tragedie dovute all'ano imperforato. Al contempo una prima osservazione dei genitali, nelle femmine, può già indirizzare nella diagnostica precoce delle anomalie congenite, che possono associarsi, nella adrenodisplasia, a situazioni acute di perdita di sali.

L'ano

L'esame dell'ano nel bambino è utile per valutare stati di arrossamento ed infiammazione, fistole perianali, fissurazioni dell'anello anale e prolapsi. Seguendo la linea spinale spesso si nota una fossetta, fisiologica, al termine della spina dorsale: talora sono presenti piccole fistole, arrossamenti o secrezioni di scarso significato patologico. Verso l'ano la presenza di fistole, a tutte le età, deve essere attentamente valutata, perché associata a malattie croniche intestinali. Una zona anale arrossata può essere provocata dall'uso scorretto del pannolino, o, specie nel bimbo più grande, da grattamento per prurito anale (presenza di ossiuri).

È importante valutare il tono dello sfintere anale, con molta delicatezza, e la presenza di un riflesso di contrazione dell'ano quanto stimoliamo l'area contigua con una punta morbida: un orifizio aperto o l'assenza del riflesso anale possono far sospettare

lesioni del midollo spinale, come la spina bifida. Nel bimbo e nella bimba più grandi, in assenza di lesioni neurologiche, un ano ben patente può far sospettare abuso.

La esplorazione rettale, per la quale è spesso sufficiente il dito mignolo ben lubrificato, permette una valutazione più completa dello sfintere e la palpazione di masse rettali, quali fecalomi, di gran lunga più frequenti, o polipi. Ovviamente non procede nell'ano imperforato. Il fecaloma appare al contatto del dito una massa dura poco mobile, di notevole dimensioni. Il dito esce sporco di feci scure.

Nella bambina la esplorazione rettale permette talora di identificare una fistola retto-vaginale, confermata dalla emissione di feci dalla vagina.

I genitali femminili

L'ispezione permette di valutare la presenza di secreto vaginale, che è fisiologico nel neonato femmina nelle prime 4 settimane di vita. Dopo questo periodo secrezioni chiare non maleodoranti sono prive di significato patologico, mentre secrezioni verdastre, ematiche, maleodoranti sono indice di infezione, corpo estraneo o altre anomalie.

Nel neonato le piccole labbra sono prominenti, mentre si notano poco le grandi labbra. L'adesione delle piccole labbra non ha significato patologico.

Si può osservare una pseudo-ipertrofia del clitoride nella neonata prematura, transitoria. In epoca prepubere il clitoride ha una dimensione di circa 3mm x 3mm. Dimensioni superiori al doppio (6mm) vanno considerate nella diagnostica delle anomalie adreno-genitali, ma esiste anche la possibilità di un clitoride più grande della media senza significato patologico.

Nella valutazione di genitali ambigui nel neonato, è importante palpare la eventuale presenza di gonadi, che possono essere solo testicoli, dal momento che le ovaie rimangono in addome. Bisogna poi valutare la dimensione del clitoride o pene, la localizzazione del meato, una eventuale pigmentazione dello scroto, la presenza di un meato vaginale. L'assenza di testicoli, in presenza di un pene (o clitoride ipertrofico), richiede un immediato consulto endocrinologico, per prevenire crisi da sindrome adreno-genitale.

I seni

Nel neonato non è raro osservare seni ingrossati con capezzoli talora secernenti nei primi 2 mesi, dovuti alla transitoria stimolazione endocrina prodotta dalla madre. Fenomeno benigno e transitorio.

Nell'epoca prepubere notare la distanza inter-mammillare, che può essere anomala in alcune sindromi genetiche (Es. Noonan, Turner) (**Allegato 3n**), subito dopo osservare se ci sono asimmetrie tra i due seni. Bisogna osservare la larghezza di impianto del seno, la dimensione dell'areola e del capezzolo, e, solo se necessario, una delicata palpazione ci aiuterà a distinguere adipe da massa ghiandolare. Una ipertrofia fisiologica del seno in epoca prepubere può essere distinta da segni di attivazione endocrina, perché in generale l'areola è piccola ed il capezzolo piatto, mentre un seno in sviluppo ha il capezzolo a punta ed una areola più larga, con un tessuto mammario più consistente.

Lo sviluppo del seno della bambina viene valutato con le scale prodotte da Tanner che sono ancora attuali (**Figura 3.6**).

Una breve descrizione degli stadi di sviluppo puberale è nella **Tabella 10.1**.

Non è infrequente notare una asimmetria nello sviluppo del seno. Bisogna considerare che lo sviluppo fisiologico del seno (telarca) è andato anticipandosi nell'ultimo ventennio, abbiamo infatti registrato una età media al primo sviluppo del seno nelle bambine (B2) di 9,94 anni con una deviazione standard di 1,26 anni. Per questo il 5° centile normale dello sviluppo a B2 è

Tabella 10.1 - Stadi di sviluppo del seno.

B1 prepubere, assenza di rilevamenti al torace
B2 compare una piccola massa ghiandolare rilevabile sul piano del torace
B3 si configura una massa ghiandolare ben rilevata sul piano del torace con margine liscio con l'areola
B4 l'areola si innalza sul contorno del seno ingrandito (non in tutte le adolescenti)
B5 presenza di un seno maturo con scomparsa (non in tutte) dello scalino tra areola e ghiandola

di 7,5 anni. Questo dato non è associato ad una anticipazione del menarca, stabile a circa 11,7 anni. Bisogna considerare ovviamente gli altri segni di sviluppo puberale.

Nel maschio può essere notata **ginecomastia**, con seni talora notevolmente sviluppati e penduli, specie nel grande obeso. Ma la ginecomastia, transitoria, può essere notata anche nell'adolescente normo peso (vedi **Tabella 3.2**).

È importante notare che la palpazione di qualsiasi massa, specie se monolaterale, che non configura una ghiandola mammaria, del tipo noduli o cisti, richiede diagnostica per immagini.

Il pene

Il glande del pene del bambino è abitualmente coperto dal prepuzio, che ha funzione protettiva e non deve essere scoperto manualmente, con il rischio, non infrequente, di causare vere restrizioni fimotiche cicatriziali. La vera fimosi (restringimento della cute che circonda la punta del glande) è evento raro che si verifica alla nascita o nel lattante, che gonfia la zona cutanea del glande quando urina con difficoltà.

Il glande del pene è protetto dalla secrezione ghiandolare epiteliale chiara ed oleosa, che, insieme a cellule epiteliali desquamate forma lo *smegma*, che si può addensare in formazioni nodulari o lineari, che non hanno significato patologico. Una eccessiva produzione di smegma può essere il risultato della infiammazione causata dalla ingiustificata scopertura forzata del glande, che è da evitare in ogni caso.

Ispezionando il pene si noterà la posizione dello sfintere uretrale, che, nella ipospadia, è rivolto verso il basso con 4 gra-

di di restrizione a seconda della posizione dell'orifizio (vedi *Capitolo 17, Chirurgia Pediatrica*).

È opportuno valutare la dimensione del pene, considerando che l'asta è normalmente immersa nel cuscinetto adiposo sovrappubico detto *mons veneris* sopra al pene, e, specie nel bimbo obeso, può esternamente apparire solo il prepuzio, con tutta l'asta immersa nell'adipe. Bisogna per questo gentilmente premere alla base dell'asta per far uscire dall'adipe la stessa e valutarne la lunghezza con un piccolo centimetro di plastica: in generale fino a 10 anni l'asta è di 4-6 cm, cresce fino alla pubertà a 8-10 cm e si mantiene sui 10-13 cm in adolescenza. Deficit di GH ed alcune sindromi congenite si accompagnano a micropene (lunghezza < 3 cm).

Lo scroto

Si passa poi all'esame dello scroto, che nel prematuro tende ad essere ancora poco sviluppato.

Bisogna valutarne le dimensioni ed il contenuto. Una asimmetria tra la parte destra e sinistra è fisiologica. Uno scroto gonfio è frequentemente segno di idrocele, che può essere mono o bilaterale con normale evoluzione fisiologica fino ai 2 anni d'età. Basta transilluminare da sotto e di lato con un buon fascio luminoso per verificarne la presenza di liquido (**Figura 10.2**).

Se la transilluminazione non evidenzia chiaramente la presenza di liquido, è probabile la presenza di una ernia, che potrà spesso essere ridotta spingendola delicatamente verso l'anello del canale inguinale.

Bisogna distinguere l'idrocele dall'ernia inguino-scrotale, perché l'idrocele non è mai riducibile, mentre l'ernia lo è frequentemente.



Figura 10.2 - Transilluminazione dello scroto.

Il varicocele è una anormale dilatazione del plesso pampiniforme nello scroto, che spesso si proietta con immagine serpiginosa sulla cute dello scroto. È frequente sul lato sinistro e potrebbe, dopo la pubertà, essere associato ad insufficienza valvolare delle vene spermatiche, con il rischio di insufficiente spermatogenesi. La manovra di Valsalva, aumentando la pressione venosa, permette una più agevole valutazione del grado di dilatazione del varicocele.

I testicoli

Nel bambino i testicoli sono fisiologicamente mobili e possono essere facilmente retratti verso il canale inguinale dal freddo,

dalla palpazione, dallo stress, per mezzo del riflesso cremasterico che attiva il muscolo elevatore del testicolo. Per questo bisogna procedere con calma, con le mani tiepide, prima col bimbo supino e tranquillo, se non si palpa uno o entrambe i testicoli si procede con la manovra dello *squatting* (accovacciamento) con l'aiuto del genitore. Il bimbo in piedi sul lettino si accovaccia lentamente, sostenuto per le spalle, appena in posizione l'operatore può palpare gentilmente ciascun testicolo scivolando la mano dall'inguine verso lo scroto. Il testicolo può essere già nello scroto, oppure è ancora in alto nel canale inguinale, premendo gentilmente dall'alto verso il basso si cerca di farlo scendere nello scroto (testicolo mobile). Se il testicolo non scende, ma rimane nei due terzi superiori del canale inguinale, bisogna procedere a valutazioni ecografiche. Ovviamente questa è la scelta nel caso non si riesca a palpare un testicolo in alcuno tratto del canale inguinale. Lungo il canale inguinale, in presenza di testicolo correttamente nello scroto, si può palpare una seconda massa di modeste dimensioni, che fa sospettare la presenza di una cisti del funicolo spermatico.

Si procede poi a valutare la dimensione di ciascun testicolo, paragonando ciò che si palpa con un rosario di ovali di gomma di riferimento (**Orchidometro di Prader**) (**Figura 10.3**). Un testicolo pre-pubere è come una grossa oliva di circa 4 ml (**Figura 10.4**). È attualmente disponibile un grafico dei percentili di del volume testicolare nello sviluppo del bambino, studiati su popolazioni olandesi, svizzere e svedesi, ma bene adattabili alla popolazione italiana (**Figura 10.5**).



Figura 10.3 - Orchidometro di Prader.

Nel palpare il testicolo bisogna prestare la massima attenzione alla presenza di masse testicolare dure, ingrandite ben oltre i 4 ml nel bimbo prepubere, spesso asimmetriche, che fanno sospettare una anomalia embriogenetica o proliferativa.

Nel *Capitolo 1 (Neonato)* e nel *Capitolo 17 (Chirurgia pediatrica)* vengono forniti ulteriori dettagli sulla semeiotica dei genitali del bambino.

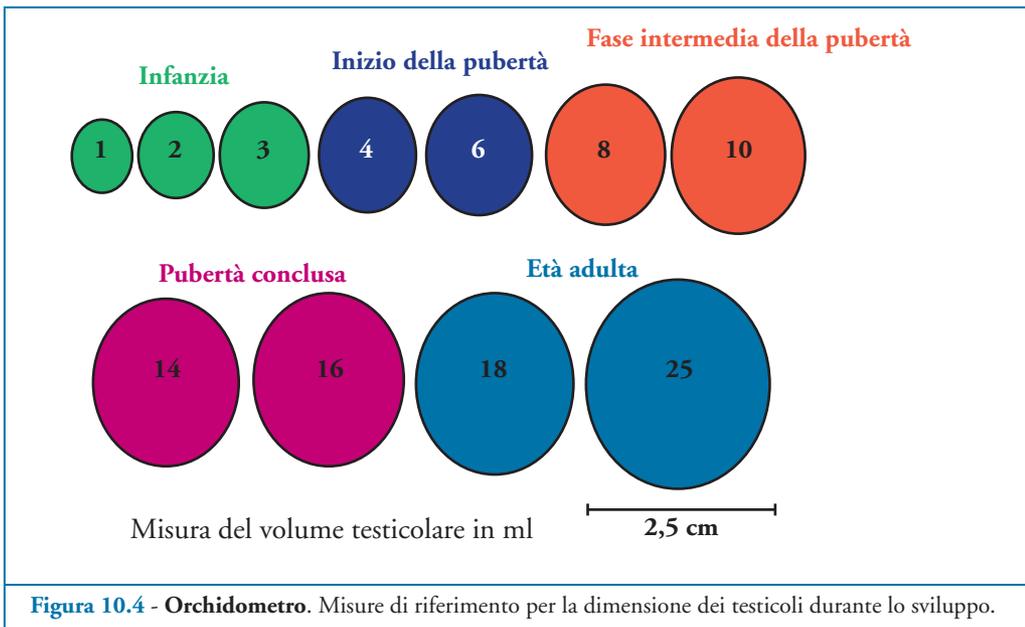
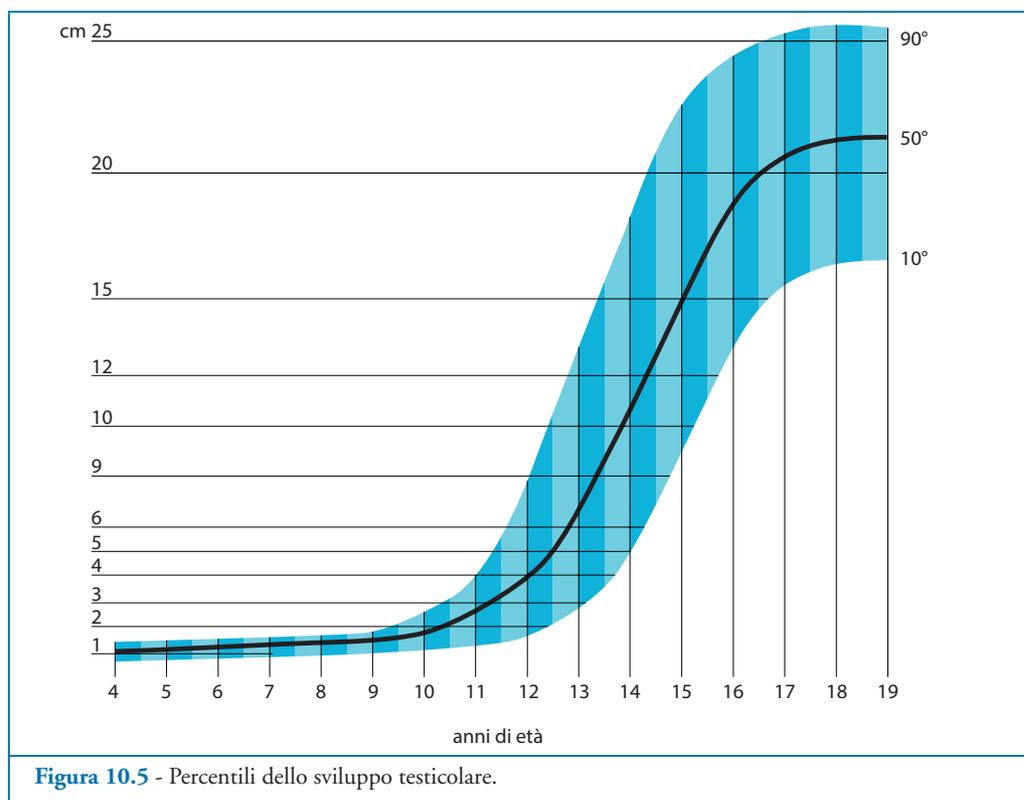


Figura 10.4 - Orchidometro. Misure di riferimento per la dimensione dei testicoli durante lo sviluppo.



Bibliografia

- FACCHINI S, LEONE V, POCECCO M. *Lo stesso obiettivo degli organi genitali nei bambini*. Quaderni ACP. 2003; X(2): 48-50.
- GASPARIN N, DI MAIO S, GRECO L. I tempi della pubertà spontanea nelle femmine: uno studio campano. Quaderni ACP. 2005;12: 85-86.
- HORNOR G: *Genitourinary assesment: an integral part of a complete physical examination*. J. Pediatr health Care. 2007; 21:162-170.
- Society for Adolescent Health and Medicine. The male genital examination: a position paper of the Society for Adolescent Health and Medicine. J Adolesc Health. 2012;50:424-425.
- TANNER J.M, WHITEHOUSE R.H. *Clinical longitudinal standards for height, weight, height velocity, weight velocity and the stages of puberty*. Arch. Dis. Child. 1976, 51: 170.
- ORESTEIN SR, WALD A. Pediatric rectal exam: why, when, and how. Curr Gastroenterol Rep. 2016; 18:1-7.