

RiViSTA ITALIANA di MEDiCINA dell'ADOLESCENZA

Indexed in EMBASE/SCOPUS

EDITOR IN CHIEF Rossella Gaudino

SENIOR EDITOR Vincenzo De Sanctis

Endo-Thal



AUTORI

Emma Acampora
Carlo Alfaro
Paola Allori
Serena Assetta
Giulia Cafiero
Nicholas Caione
Serenella Castronuovo
Valentina Cattivera
Jacopo Colella
Luca De Franciscis

Maurizio Delvecchio
Alessio Di Berardino
Gabriele Di Pasquale
Giovanni Farelo
Rossella Gaudino
Federica Gentili
Ugo Giordano
Armando Grossi
Federica Guerra
Luca Landi

Stefania Losi
David Manzullo
Vincenzo Salpietro Damiano
Stefano Stagi
Martina Tiberio
Eliana Tranchita
Attilio Turchetta
Graziamaria Ubertini
Andrea Vanía
Giovanni Battista Zamarra

ORGANO UFFICIALE

sima
SOCIETÀ ITALIANA di MEDICINA dell'ADOLESCENZA

**SCRIPTA
MANENT**
EDIZIONI
Ubi Consistat



Cari lettori,
questo terzo numero ha l'obiettivo di ampliare le nostre conoscenze su una vasta e interessante cascata di argomenti.
"Informare per formare" e far crescere il desiderio di sostenere e promuovere la salute di tutti i nostri adolescenti.
A partire dalle attività formative di SIMA a favore degli adolescenti su tematiche quali le malattie sessualmente trasmesse, gli adolescenti appartenenti alle minoranze sessuali, l'andrologia e l'urologia, l'adolescente con malattia cronica e rara e che necessita di terapie per problematiche endocrinologiche, discusse ed affrontate ampiamente per i medici in formazione specialistica al Meyer Health Campus ad aprile 2023, conosceremo in dettaglio l'Emergenza sanitaria pubblica di interesse internazionale del Vaiolo delle scimmie e il suo impatto sull'adolescente, un caso di insolita sinusite, l'impatto psicologico degli adolescenti che devono affrontare il difficile trattamento con ormone della crescita per finire con indicazioni pratiche sulla giusta "dose" di attività fisica e idratazione che ogni operatore sanitario dovrebbe "prescrivere" per favorire un corpo sano e il benessere dei ragazzi.
Il Natale è ormai alle porte vi auguriamo una buona lettura e



Perché... "insieme c'è più festa e salute!"

Rossella Gaudino
Presidente SIMA

Rivista ITALIANA di MEDICINA dell'ADOLESCENZA

ORGANO UFFICIALE



SOCIETÀ ITALIANA di MEDICINA dell'ADOLESCENZA

EDITOR IN CHIEF

Rossella Gaudino (Verona)

HONORARY EDITOR

Vincenzo De Sanctis (Ferrara)

EDITORIAL BOARD

Carlo Alfaro (Napoli)
Silvano Bertelloni (Pisa)
Salvatore Chiavetta (Palermo)
Marco Colizzi (Udine)
Dina Di Giacomo (L'Aquila)
Giovanni Farello (L'Aquila)
Piernicola Garofalo (Palermo)
Armando Grossi (Roma)
Ugo Giordano (Roma)
Graziano Grugni (Piancavallo Verbania)
Simonetta Marucci (Spoleto)
Giuseppe Maria Milano (Roma)
Stefano Stagi (Firenze)
Gabriella Pozzobon (Milano)
Andrea Vania (Roma)

EDITORIAL STAFF

Direttore Responsabile **Pietro Cazzola**
Direzione Marketing e PR **Donatella Tedeschi**
Comunicazione e Media **Ruben Cazzola**
Grafica e Impaginazione **Maria Isola**
Affari Legali **Avv. Loredana Talia (MI)**

Scripta Manent s.n.c. Via M. Gioia, 41/A - 20124 Milano
Tel. 0270608060
E-mail: info@edizioniscriptamanent.eu

Registrazione Tribunale di Milano n. 404 del 23/06/2003



Edizioni Scripta Manent s.n.c. non è responsabile di foto, figure e tabelle che sono state fornite dagli Autori sotto la loro responsabilità.

È vietata la riproduzione totale o parziale, con qualsiasi mezzo, di articoli, illustrazioni e fotografie senza l'autorizzazione scritta dell'Editore.
L'Editore non risponde dell'opinione espressa dagli Autori degli articoli e delle immagini da loro utilizzate.

Ai sensi della legge 675/96 è possibile in qualsiasi momento opporsi all'invio della rivista comunicando per iscritto la propria decisione a: Edizioni Scripta Manent s.n.c. Via M. Gioia, 41/A - 20124 Milano

Vol. 21 - n. 3 - 2023

Sommario

Impatto psicologico del Deficit dell'Ormone della Crescita negli adolescenti nella pratica clinica pag. 69

Federica Guerra, Martina Tiberio, Serena Assetta, Giovanni Farello

Epidemia globale da Mpox e suo impatto sugli adolescenti pag. 76

Carlo Alfaro, Emma Acampora

Attività fisica in età adolescenziale: indicazioni per la giusta dose di esercizio, alimentazione e idratazione pag. 85

Ugo Giordano, Giulia Cafiero, Eliana Tranchita, Federica Gentili, Attilio Turchetta

Un caso di sinusite: quando è importante non rimanere in superficie pag. 90

Alessio Di Bernardino, Gabriele Di Pasquale, Nicholas Caione, Jacopo Colella, Giovanni Battista Zammarra, Valentina Cattivera, David Manzullo, Maurizio Delvecchio, Giovanni Farello, Vincenzo Salpietro Damiano

ESPERIENZE SUL CAMPO

Il Medico Specialista in Formazione e l'Adolescente: Firenze, 21 Aprile 2023, Meyer Health Campus (Parte II°) pag. 95

Armando Grossi, Giovanni Farello, Serenella Castronuovo, Paola Allori, Rossella Gaudino, Andrea Vania, Ugo Giordano, Stefania Losi, Carlo Alfaro, Luca Landi, Stefano Stagi, Graziamaria Ubertini, Luca De Franciscis

Un'opera nuova e completa sul microbiota, il complesso consorzio di
o malattia. Centinaia di illustrazioni a colori, contenuti multimediali,
aggiornati in progress continuo ed accessibili mediante QR code.
Un Trattato imprescindibile per chi si occupa di salute interpretando
i referti sul microbiota.

Costo di copertina €120,00 (spese di spedizione escluse).

Per informazioni ed eventuali ordini, scrivere a:

info@edizioniscriptamanent.eu



Impatto psicologico del Deficit dell'Ormone della Crescita negli adolescenti nella pratica clinica

Federica Guerra^{1,2}, Martina Tiberio^{1,2}, Serena Assetta^{1,3}, Giovanni Farello^{1,3}

¹Dipartimento di Medicina Clinica e Sanità Pubblica, Scienze della Vita e dell'Ambiente. Scuola di Specializzazione in Psicologia Clinica, Dipartimento MESVA, L'Aquila

²Scuola di Specializzazione in Psicologia Clinica, Dip. MESVA L'Aquila

³Ambulatorio di Auxologia, UOSD Pediatria DU e pronto Soccorso Pediatrico – Ospedale San Salvatore, L'Aquila

Riassunto

Introduzione: I problemi di crescita inducono i bambini e gli adolescenti a rivolgersi agli endocrinologi pediatrici e la forma endocrina più comune di bassa statura è il deficit di ormone della crescita (GHD). La terapia con ormone della crescita è il trattamento per i pazienti con GHD, che accelera la velocità di crescita e promuove la normalizzazione della crescita e della statura durante l'infanzia. La qualità di vita correlata alla salute (HRQoL) è un fattore importante negli adolescenti con GHD e dovrebbe essere considerata nella pratica clinica da medici e psicologi. Questo studio si propone di esaminare gli effetti del GHD e del suo trattamento in adolescenti ambulatoriali. **Studio osservazionale:** riportiamo uno studio osservazionale su 24 adolescenti di età compresa tra 11 e 18,9 anni con diagnosi di GHD. I partecipanti sono reclutati presso l'Ambulatorio Pediatrico Auxologico dell'Ospedale San Salvatore (L'Aquila). La batteria psicologica somministrata era composta da n. 4 self-report che valutavano le caratteristiche di benessere psicologico (EPOCH), lo stress percepito (PSS), la stima corporea (BES) e l'inflessibilità psicologica (I-AFQ-Y). **Conclusioni:** i risultati hanno mostrato una differenza significativa nella percezione dell'immagine corporea in base al sesso. Data l'importanza del funzionamento psicologico nell'adesione ai trattamenti medici prescritti e nell'utilizzo delle risorse sanitarie, gli interventi psicologici nella bassa statura pediatrica sono particolarmente importanti nella pratica clinica pediatrica.

Parole chiave: Deficit della crescita, adolescenza, caratteristiche psicologiche, pratica clinica pediatrica, psicologia clinica.

Psychological impact of Growth Hormone Deficiency in adolescents in clinical practice

Summary

Introduction: Growth problems in children and adolescents are a frequent reason for referral to pediatric endocrinologists with the most common endocrine form of short stature being growth hormone deficiency (GHD). Growth hormone therapy is the treatment for GHD patients, accelerating the growth velocity to promote normalization of growth and stature during childhood. Health-related quality of life (HRQoL) is an important factor in adolescents with GHD and should be considered in clinical practice by physicians and psychologists. This study aimed to examine the effects of GHD and its treatment in outpatient adolescents. **Observational study:** we report an observational study among 24 adolescents aged 11-18,9 years with GHD diagnosis. The participants were approached to participate in the study at the Auxological Pediatric Ambulatory of the San Salvatore Hospital (L'Aquila). The administered psychological battery was composed of n. 4 self-reports evaluating the psychological well-being (EPOCH), perceived stress (PSS), body esteem (BES) and psychological inflexibility (I-AFQ-Y). **Conclusion:** results showed a significant difference in body esteem by the gender. Psychological interventions in pediatric short stature are particularly important in pediatric clinical practice, given the importance of psychological functioning in adherence to prescribed treatments and for the utilization of healthcare resources.

Key words: Growth hormone deficiency, adolescence, psychological characteristics, pediatric clinical practice, clinical psychology.

Introduzione

Il Deficit dell'Ormone della Crescita (Growth Hormone Deficiency; GHD) è una condizione causata dalla mancanza di secrezione dell'ormone della crescita e può essere congenita o acquisita (1). Nella maggior parte dei casi, la sua eziologia è sconosciuta e viene definita come GHD idiopatica, ossia secondaria a malattie renali o endocrine. Le cause endocrine includono il GHD e il deficit primitivo del fattore di crescita insulino-simile (IGF-1) (2).

La diagnosi di GHD è definita da precisi parametri clinico-auxologici e di laboratorio (es., deficit strutturale associato a ridotta capacità di crescita; alterata risposta del GH ai test farmacologici) e si manifesta attraverso una crescita lenta nell'età infantile. (3).

La qualità di vita correlata alla salute (HRQoL) è un altro risultato importante nei bambini e negli adolescenti con GHD con bassa statura in trattamento. La HRQoL nei soggetti con bassa statura, definita come un'altezza inferiore di oltre due deviazioni standard (SD) rispetto all'altezza media di una popolazione di riferimento abbinata per età e sesso, è stata analizzata in diversi studi, con risultati contrastanti (4). La recente revisione sistematica di Backeljauw et al. (4) ha trovato 33 studi sulla qualità della vita (QoL) nei bambini con bassa statura, dovuta principalmente a: GHD, bassa statura idiopatica (ISS) e piccola età gestazionale (SGA). A seconda dei criteri di diagnosi, l'incidenza della bassa statura associata a GHD infantile grave è stata stimata tra 1:4000 e 1:10 000 bambini (5).

I bambini affetti da GHD hanno solitamente proporzioni corporee adeguate, ma spesso hanno un aumento del grasso corporeo, una condizione di bassa statura e per tale ragione possono essere percepiti come più giovani della loro età se confrontati con i propri coetanei e con ragazzi/e dello stesso sesso (3). La terapia con ormone della crescita è il trattamento per i pazienti affetti da GHD, che accelera la velocità di crescita per promuovere la normalizzazione della crescita e della statura durante l'infanzia e il raggiungimento di una statura adulta normale, adeguata al potenziale genetico del bambino (6).

La GHD non trattata causa un'insufficienza di crescita nei bambini e negli adolescenti e può influire sulla mineralizzazione dello scheletro, sulla forza muscolare e sul metabolismo lipidico (7).

Numerosi studi hanno mostrato che la bassa statura può essere la causa di stress psicosociale cron-

ico, di adattamento psicosociale compromesso, deterioramento cognitivo, scarso rendimento e ridotte capacità intellettuali. Lo studio pubblicato da Aryayev et al. (8) ha mostrato che i bambini con GHD sono più a rischio di problemi di interiorizzazione. La ricerca ha rivelato un'associazione tra alcune determinanti cliniche/sociodemografiche e i problemi psicosociali/interiorizzanti nei bambini con GHD. Inoltre, a poter incidere come potenziali fonti di stress nell'età della preadolescenza e adolescenza sono il lavoro scolastico, i problemi familiari, la pressione dei coetanei, le malattie croniche, la disabilità dei genitori, i traslochi familiari, i disturbi psichiatrici dei genitori e le scarse capacità di coping.

I periodi dell'infanzia e dell'adolescenza rappresentano anche momenti di maggiore vulnerabilità ai fattori di stress. Le avversità dei primi anni di vita possono avere un'influenza maggiore sulla crescita e sulla pubertà. L'attivazione del sistema dello stress produce cambiamenti comportamentali, fisiologici e biochimici come parte di una risposta adattativa a uno stressor. A lungo termine, l'ipercortisolismo può essere responsabile di un aumento dell'adiposità viscerale, di una diminuzione della massa magra, della soppressione dell'attività osteoblastica con conseguente osteoporosi e un aumento della resistenza all'insulina. Lo stress cronico è associato a esiti negativi per la salute fisica e mentale nel corso della vita. I bambini e gli adolescenti possono essere particolarmente vulnerabili a forti fattori di stress con effetti potenzialmente irreversibili se queste esposizioni si verificano durante periodi critici di sviluppo e maturazione cerebrale (9). Gli interventi per gestire e ridurre lo stress durante l'infanzia e l'adolescenza, dovrebbero mirare a ottenere una crescita e una pubertà ottimali.

Lo studio dei problemi psicosociali e dell'autostima nei bambini con deficit di GH nel contesto di una diagnosi e di un trattamento completi è un'area di ricerca importante ma poco studiata.

Obiettivo dello studio è stato di esaminare le caratteristiche psicologiche dei ragazzi di età adolescenziale che presentano il deficit dell'ormone della crescita (GHD); endpoint secondario è stato di individuare i fattori predittivi per un'alta qualità di vita e una migliore capacità di gestione della propria salute. Scopo dello studio è di contribuire alla individuazione di punti di forza e di debolezza nella gestione della salute dei pazienti con GHD al fine di favorire la promozione dell'empowerment del paziente.

Metodi

Approvazione Comitato Etico

Lo studio è stato approvato dall'IRB dell'Università dell'Aquila (ID 49/2021).

Il presente studio di tipo osservazionale è stato condotto presso l'Ambulatorio di Auxologia Pediatrica dell'Ospedale San Salvatore dell'Aquila (ASL1 Abruzzo) in collaborazione con il Laboratorio di Psicologia Clinica dell'Università degli studi dell'Aquila.

Lo studio è stato condotto su un campione costituito da adolescenti con diagnosi di deficit di ormone della crescita (GHD) in trattamento, con lo scopo di misurare l'impatto psicologico e la percezione dell'immagine corporea.

Hanno partecipato allo studio 24 ragazzi e ragazze (F=13; M= 11) di età compresa tra 11 e 18,9 anni (M 14,5 ± sd 2,32) con diagnosi di GHD in trattamento. Nella **Tabella 1** sono riportati i dati demografici dei partecipanti.

Tutti i soggetti sono stati sottoposti ad una valutazione psicologica attraverso la somministrazione di una batteria di test standardizzata. La batteria è stata somministrata durante il follow-up clinico da psicologi formati. La batteria era composta da:

Perceived Stress Scale- Children (PSS-C; 10). La scala dello stress percepito è un test che misura lo stress percepito.

Body Esteem Scale, Versione Italiana (BES; 11). Il Body Esteem Scale è un test che misura la percezione del proprio corpo attraverso tre domini: attribuzione, peso e aspetto.

Measure of Adolescent Well-being, Versione Italiana (EPOCH; 12). È un questionario self-report che misura le cinque caratteristiche psicologiche positive: impegno, perseveranza, ottimismo, connessione e felicità.

Avoidance and Fusion Questionnaire for Youth, Versione Italiana (I-AFQ-Y; 13). L' Avoidance and Fusion Questionnaire for Youth è un questionario che valuta l'inflessibilità psicologica.

Analisi dei risultati

Inizialmente si sono volute analizzare le caratteristiche emotive degli adolescenti con GHD e per questo sono state condotte delle analisi statistiche descrittive. In primo luogo, abbiamo elaborato i punteggi ottenuti in base al genere.

Tabella 1.

Caratteristiche demografiche del campione.

		CAMPIONE (N = 24)
		Mean SD
Età		14.5 (2.32)
Timing diagnosi (mesi)		56.2 (42.8)
BMI		19.3 (2.89)
Sesso: n (%)		
	Ragazzi	11 (45.83)
	Ragazze	13 (54.17)
Scuola frequentata: n (%)		
	Media	10 (41.66)
	Superiore	14 (58.34)

Nella **Tabella 2** sono riportati i punteggi medi ottenuti alla batteria psicologica.

Successivamente, abbiamo suddiviso i partecipanti in base al timing dalla diagnosi (mediana=42 mesi) gruppo Early Diagnosis (ED) e gruppo Long Diagnosis (LD) e in base all'età (mediana=14,6 anni) Prima Adolescenza (PA) e Seconda

Adolescenza (SA). Nel **Grafico 1** sono riportate le distribuzioni dei punteggi ottenuti dai gruppi rispetto alla percezione del proprio corpo e rispetto allo stress percepito.

Osservando gli andamenti dei punteggi dei gruppi ai due test, emerge come, rispetto all'immagine corporea, sono i ragazzi più piccoli e quelli che hanno da minor tempo la diagnosi

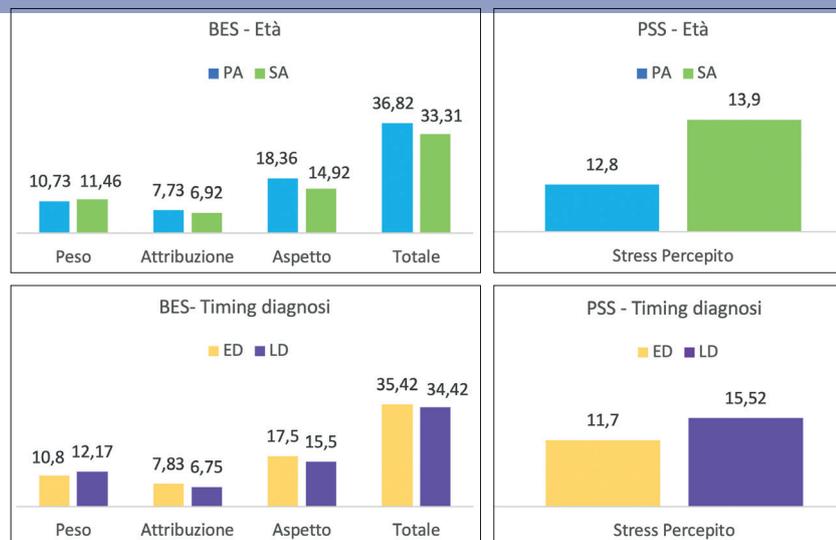
Tabella 2.

Punteggi grezzi (media/deviazione standard) del campione alla batteria psicologica.

Batteria Psicologica	Ragazze X SD	Ragazzi X SD	TOT X SD
BES			
Peso	9.38±4.19	13.18±3.21	11.13±4.17
Attribuzione	6.92±2.32	7.73±3.6	7.29±2.94
Aspetto	13.92±5.83	19.55±4.9	16.50±6.03
Totale	30.23±8.68	40.45±8.25	34.90±9.79
PSS			
Stress Percepito	15.46±5.06	11±5.76	13.42±5.74
EPOCH			
Impegno	2.83±0.67	3.48±0.7	3.13±0.74
Perseveranza	3.37±0.61	3.48±0.79	3.42±0.69
Ottimismo	3.06±0.84	3.68±0.82	3.34±0.78
Felicità	3.62±0.65	4.09±8.53	3.83±0.77
Connessione	4.46±0.51	4.32±0.68	4.40±0.58
Benessere totale	3.47±0.43	3.81±0.55	3.62±0.51
I-AFQ-Y			
Inflessibilità psicologica	11.38±7	6±4.5	6.52±8.92

Grafico 1.

Rappresentazione della distribuzione dei punteggi ottenuti al BES e al PSS nei gruppi.



ad ottenere punteggi maggiori, mentre rispetto allo stress percepito appare il contrario. Dunque, minore è il tempo dalla diagnosi e di conseguenza dal trattamento, più i ragazzi tendono a sperimentare emozioni negative rispetto al proprio aspetto, che in questo caso fa riferimento alla bassa statura; viceversa, maggiore è il tempo trascorso dalla diagnosi e quindi anche dal trattamento, il disagio per il proprio aspetto tende a diminuire in quanto anche la crescita aumenta, mentre ciò che appare aumentare è lo stress percepito, probabilmente a causa del trattamento stesso che implica sottoporsi a delle punture giornaliere di ormone della crescita.

differenza significativa tra i gruppi. Dalle analisi sono emerse delle differenze significative nel gruppo del genere in cui i ragazzi hanno mostrato un maggiore disagio nella percezione del proprio corpo rispetto alle ragazze (Tabella 3; Fig. 1).

Grafico 2.

Rappresentazione della distribuzione dei punteggi ottenuti all'EPOCH e al I-AFQ-Y nei gruppi.



Infine, abbiamo voluto osservare il trend dei gruppi in base al benessere psicologico (EPOCH) e inflessibilità psicologica (I-AFQ-Y). Nel Grafico 2 sono rappresentati i punteggi. In base alla distribuzione emerge che rispetto al benessere psicologico, i punteggi appaiono simili in entrambi i gruppi, sebbene il punteggio del benessere totale appaia leggermente più basso sia nel gruppo SA sia nel gruppo LD. Tale risultato sembra ripercuotersi anche sui livelli di inflessibilità psicologica, la quale appare più alta nei medesimi gruppi (SA e LD). Infine, abbiamo condotto l'analisi statistica One-Way ANOVA Kruskal-Wallis non parametrica, con lo scopo di verificare una

Tabella 3.

One-Way ANOVA (Kruskal-Wallis) del BES in base al genere.

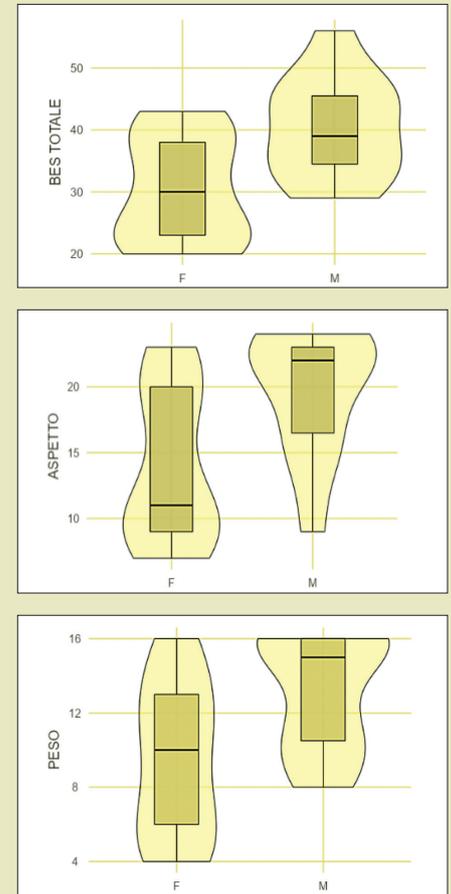


Fig.1.

Rappresentazione della One-Way ANOVA Kruskal-Wallis) del BES in base al genere.

	X ²	df	p
BES TOTALE	6.0735	1	0.014*
PESO	4.8145	1	0.028*
ATTRIBUZIONE	0.0693	1	0.792
ASPETTO	5.2855	1	0.022*

Non sono emerse differenze significative tra gli altri gruppi.

Conclusioni

In questo studio abbiamo investigato le caratteristiche psicologiche di un campione di adolescenti che sono in trattamento per il GHD. Analizzando la prospettiva del paziente nella gestione del deficit in relazione alle proprie dimensioni emotive e alla qualità della vita, emerge che il maggiore disagio rispetto alla percezione del proprio corpo è sperimentata nei ragazzi. In particolare, tale significatività si evidenzia, sia nel punteggio totale ottenuto, in cui punteggi più alti sono associati a maggiore disagio, sia nel dominio del peso, sia dominio dell'aspetto. Quest'ultima fa riferimento alla relazione tra la soddisfazione per il proprio peso e la preoccupazione per il proprio aspetto. I ragazzi di bassa statura tendono ad essere sottovalutati dai propri coetanei, dagli insegnanti e dagli stessi genitori, trattandoli come se fossero più piccoli rispetto alla propria età cronologica. Sono spesso presi in giro, rifiutati o iperprotetti e di conseguenza, tendono a sperimentare con maggiore probabilità l'isolamento, la discriminazione, la stigmatizzazione, il bullismo e la bassa autostima (14; 15). I nostri risultati sono in linea con i dati presenti in letteratura dai quale emerge che il sesso maschile e l'età più giovane sono risultati significativamente associati a una maggiore presenza di problemi esternalizzanti (16). Questo risultato è associato, probabilmente, agli stereotipi associati al genere maschile che possono influenzare l'autostima e il comportamento dei ragazzi, in quanto è socialmente più accettabile che una ragazza sia più bassa rispetto a un ragazzo. Tuttavia, osservando le medie dei punteggi ottenuti ai singoli test, le ragazze mostrano punteggi più bassi nel benessere psicologico e punteggi più alti nello stress percepito e all'inflessibilità psicologica. Uno studio condotto da Julia Hannah Quitmann et al., ha mostrato che il sesso femminile è associato a una maggiore presenza di problemi internalizzanti (16).

Il miglioramento della QoL e della salute psicologica attraverso l'aumento della statura è stato considerato un obiettivo importante del trattamento per il deficit della crescita, ma questo da solo non basta. Sono necessari degli interventi psicologici strutturati all'interno degli ambulatori pediatrici, che consentano la promozione della consapevolezza delle proprie emozioni nei giovani ragazzi e l'accettazione del proprio corpo. Inserire questo tipo di intervento psicologico di tipo breve ad approccio cognitivo nei giovani, consentirebbe di prevenire atti come il bullismo e l'isolamento sociale e l'aumento dell'autostima e di conseguenza una migliore gestione del trattamento stesso.

Bibliografia

1. Maghnie, M., Orso, M., Polistena, B. et al. Quality of life in children and adolescents with growth hormone deficiency and their caregivers: an Italian survey. *J Endocrinol Invest.* 2023; 46; 2513–2523. <https://doi.org/10.1007/s40618-023-02106-3>
2. Ron G. Rosenfeld. *Molecular Mechanisms of IGF-I Deficiency.* *Horm Res.* 2006; 65; 15-20. <https://doi.org/10.1159/000090642>
3. Brod, M., Alolga, SL, Beck JF, et al. Understanding burden of illness for child growth hormone deficiency. *Qual Life Res.* 2017 Jul;26(7):1673-1686. doi: 10.1007/s11136-017-1529-1.
4. Backeljauw P, Cappa M, Kiess W, et al. Impact of short stature on quality of life: A systematic literature review. *Growth Horm IGF Res.* 2021 Apr-Jun;57-58:101392. doi: 10.1016/j.ghir.2021.101392.
5. Sizonenko PC, Clayton PE, Cohen P, et al. Diagnosis and management of growth hormone deficiency in childhood and adolescence. Part 1: diagnosis of growth hormone deficiency. *Growth Horm IGF Res.* 2001 Jun;11(3):137-65. doi: 10.1054/jghir.2001.0203.
6. Grimberg A, DiVall SA, Polychronakos C, et al. Drug and Therapeutics Committee and Ethics Committee of the Pediatric Endocrine Society. Guidelines for Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor-I Treatment in Children and Adolescents: Growth Hormone Deficiency, Idiopathic Short Stature, and Primary Insulin-Like Growth Factor-I Deficiency. *Horm Res Paediatr.* 2016;86(6):361-397. doi: 10.1159/000452150.
7. Improda, N., Capalbo, D., Esposito, A., et al. Muscle and skeletal health in children and adolescents with GH deficiency. *Clinical Endocrinology & Metabolism.* 2016; 30; 677-678. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2016.12.001>
8. Arayev, M., Senkivska, L., and Lowe JB. Psycho-Emotional and Behavioral Problems in Children With Growth Hormone Deficiency. *Front. Pediatr.* 2021; 9:707648. doi: 10.3389/fped.2021.707648
9. Mousikou, M., Kyriakou, A., Skordis N. Stress and Growth in Children and Adolescents. *Horm Res Paediatr.* 2023;96(1): 25-33. doi: 10.1159/000521074
10. Barbara Prudhomme White. *The Perceived Stress Scale for Children: A Pilot Study in a Sample of 153 Children.* *International Journal of Pediatrics and Child Health.* 2014; 2; https://www.researchgate.net/profile/Barbara-White-4/publication/277630701_The_Perceived_Stress_Scale_for_Children_A_Pilot_Study_in_a_Sample_of_153_Children/links/5580242b08aeac4d1095c099/The-Perceived-Stress-Scale-for-Children-A-Pilot-Study-in-a-Sample-of-153-Children.pdf
11. Confalonieri, E., Gatti, E., Ionio, C., et al. Body esteem scale: a validation on Italian adolescents. *TPM.* 2008; 15. <https://www.tpm.org/wp-content/uploads/2014/11/15.3.3.pdf>
12. Kern, M. L., Benson, L., Steinberg, E. A., et al. The EPOCH measure of adolescent well-being. *Psychological Assessment.* 2016; 28, 586-597. <http://dx.doi.org/10.1037/pas0000201>
13. Schweiger, M., Ristallo, A., Oppo, A., et al. Ragazzi in lotta con emozioni e pensieri: la validazione della versione italiana dell'Avoidance and Fusion Questionnaire for Youth (I-AFQ-Y). *Psicoterapia Cognitiva e Comportamentale.* 2017. <https://www.researchgate.net/publication/315663722>

14. Bullinger, M., Häggström, MK., Sandberg D., et al. Health-Related Quality of Life of Children and Adolescents with Growth Hormone Deficiency or Idiopathic Short Stature – Part 2: Available Results and Future Directions. *Hormone Research*. 2009; 72; 74–81. <https://doi.org/10.1159/000232159>
15. Keselman, A., Martinez, A., Pantano, L., et al. Psychosocial Outcome in Growth Hormone Deficient Patients Diagnosed During Childhood. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism*. 2000; 13; 409-416. <https://doi.org/10.1515/JPEM.2000.13.4.409>
16. Quitmann, JH., Bullinger, M., Sommer, R. et al., Associations between Psychological Problems and Quality of Life in Pediatric Short Stature from Patients' and Parents' Perspectives. *PLoS ONE* 11(4): e0153953. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153953>

Corrispondenza:

Federica Guerra

Dipartimento di Medicina Clinica e Sanità Pubblica,
Scienze della Vita e dell'Ambiente. Scuola di Specializzazione
in Psicologia Clinica, Dipartimento MESVA, L'Aquila
E-mail: federica.guerra@univaq.it

Epidemia globale da Mpox e suo impatto sugli adolescenti

Carlo Alfaro¹, Emma Acampora²

¹U.O.C. di Pediatria e Neonatologia, OO.RR. Penisola sorrentina, Vico Equense (Napoli)

²U.O.C. Pediatria, OO.RR. Area Stabiese, Castellammare di Stabia (Napoli)

Riassunto

Mpox è il nuovo nome deciso dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) per il virus originariamente definito Monkeypox, Vaiolo delle scimmie, noto sin dagli anni '70 come virus zoonotico endemico nell'Africa subsahariana, con rari focolai importati all'estero, a basso impatto clinico. Dal 2022 è stato responsabile di un'epidemia multinazionale con sostenuta trasmissione inter-umana che ha spinto l'OMS a dichiararla "Emergenza sanitaria pubblica di interesse internazionale" (PHEIC), poi rientrata a maggio 2023, sebbene resti sempre alto il livello di attenzione per nuove recrudescenze. Anche se nell'epidemia globale attuale, a differenza che nelle aree endemiche negli anni passati, sono rari i casi nei bambini e negli adolescenti, è necessario avere chiari i meccanismi di trasmissione, gli aspetti clinici e diagnostici, le possibili complicanze e i metodi di prevenzione e cura della malattia, per riconoscere e trattare anche i minori che fossero coinvolti.

Parole chiave: Mpox, Vaiolo delle scimmie, Epidemia, Bambini e adolescenti.

Global Mpox epidemic and its impact on adolescents

Summary

Mpox is the new name decided by the World Health Organization (WHO) for the virus originally called Monkeypox, known since the 1970s as a zoonotic virus endemic to sub-Saharan Africa, with rare outbreaks imported in non-endemic countries with low clinical impact. Since 2022 it was responsible for a multinational epidemic with sustained human-to-human transmission which prompted the WHO to declare it a "Public Health Emergency of International Interest" (PHEIC), then reverted in May 2023, although it's ever high the level of attention for new upsurges. Although in the current global epidemic, unlike in endemic areas in past years, cases are rare in children and adolescents, it is necessary to have a clear understanding of the transmission mechanisms, the clinical and diagnostic aspects, the possible complications and the methods of prevention and treatment of the disease, to recognize and care also the minors who may be involved.

Key words: Mpox, Monkeypox, Epidemic, Children and adolescents.

Storia dell'epidemia da Mpox

Mpox è il nuovo nome deciso dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per il virus originariamente definito *Monkeypox*, *Vaiolo delle scimmie*, termine ritenuto stigmatizzante (1). Mpox è un virus a DNA di grandi dimensioni (200-250 nm), che appartiene al genere

Orthopoxvirus, della famiglia *Poxviridae*, come il virus del Vaiolo (*Smallpox*) che, dopo aver mietuto milioni di vittime per molti secoli, risulta ormai eradicato grazie alla vaccinazione universale (ultimo caso nel 1977) (2). Sono distinte due "sottospecie" o "clade" virali: la *clade I*, originaria del bacino del Congo (Africa centrale) e la *clade II*, originaria della Nigeria e diffusa nell'Africa occidentale, a sua volta

suddivisa in 2 sottogruppi, *Ila* e *Ilb*. La clade *II* mostra un tasso di mortalità inferiore all'1%, mentre la clade *I* presenta un tasso di mortalità fino al 10% (lo Smallpox arrivava al 30%). Il ceppo coinvolto nell'epidemia in corso nel mondo (2022-2023) è quello *Ilb*, il più mite e benigno (3). Dalla sua identificazione, nel 1958, il virus, che ha quale serbatoio naturale piccoli roditori africani, da cui può contagiare occasionalmente altri mammiferi quali canidi e primati, ha colpito sporadicamente l'uomo, fino allo scoppio dell'epidemia globale a maggio 2022, culminata con la dichiarazione dell'OMS di "Emergenza sanitaria pubblica di interesse internazionale" a luglio 2022, poi rientrata a maggio 2023, pur restando sempre alta la necessità di sorveglianza, soprattutto nella fascia di popolazione

degli uomini che fanno sesso con uomini (MSM), categoria nella quale si è registrata la maggioranza dei casi, e dei soggetti che convivono con virus dell'immunodeficienza umana (HIV), che hanno registrato la maggiore mortalità (Tab.1) (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12).

Perché è scoppiata l'epidemia multinazionale

Si suppone che fino all'epidemia del 2022 il virus Mpox fosse stato tenuto sotto controllo dall'immunità di gregge verso gli Orthopoxvirus creata dal vaccino universale contro il vaiolo umano,

Tab.1

LA STORIA DI MPOX
1958: identificazione del virus per la prima volta nelle scimmie asiatiche del genere "Macaca fascicularis", importate da Singapore nello Statens Serum Institute di Copenhagen
1970: primo caso umano segnalato in un bambino nella Repubblica Democratica del Congo
Prima del 2003: casi sporadici al di fuori dei Paesi africani collegati a viaggi nelle regioni endemiche o all'importazione di animali infetti
2003: piccolo focolaio epidemico negli USA, da importazione di roditori selvatici (ratti marsupi) dal Gambia che contagiarono cani della prateria, poi adottati nelle case come animali da compagnia. Nessuna trasmissione da persona a persona, nessun decesso
2018: prima evidenza di trasmissione da uomo a uomo al di fuori di un'area endemica segnalata nel Regno Unito in un contesto nosocomiale e in un focolaio domestico
2019: piccole epidemie esportate dalla Nigeria in Regno Unito, Israele e Singapore
2021: casi sporadici nel Regno Unito (maggio) e negli Stati Uniti (novembre 2021)
7 maggio 2022: primo caso dell'epidemia globale, diagnosticato in una persona giunta dalla Nigeria nel Regno Unito
23 luglio 2022: con quasi 17mila casi in 74 Paesi, e l'Europa epicentro dei contagi (10.604 casi), l'OMS dichiara l'epidemia "Emergenza sanitaria pubblica di interesse internazionale" (PHEIC)
5 ottobre 2022: l'OMS lancia il piano strategico di preparazione, prontezza e risposta all'epidemia, con le azioni prioritarie per fermare la trasmissione da uomo a uomo e le definizioni standardizzate di casi e decessi
11 maggio 2023: con 87.000 casi confermati e 140 morti in tutto il mondo, segnalati da 111 Paesi diversi, l'OMS dichiara la fine dello stato di emergenza sanitaria globale, grazie al calo significativo del numero di casi segnalati dal picco di luglio 2022 e alla mancanza di cambiamenti nella gravità e nella manifestazione clinica della malattia
Estate 2023: OMS Europa lancia la campagna di sensibilizzazione della popolazione #EliminateMpox: negli Usa i Centri per il controllo e la prevenzione delle malattie (Cdc) inviano un allarme tra i medici e la popolazione
Settembre 2023: segnalati 831 nuovi casi nel mondo, di cui 229 (26,4%) nella Regione europea, in crescita del 660% rispetto al mese precedente



che offre una protezione almeno per l'85%, ma essendo stato sospeso dal 1981 oggi gran parte della popolazione risulta non protetta (gli under 40- 50, pari a circa il 60% dei cittadini). Inoltre, la curva di diffusione di Mpox è coincisa con la revoca delle restrizioni pandemiche ai viaggi, agli eventi internazionali e ai raduni di massa, che ha consentito la rapida globalizzazione delle infezioni (13). È probabile tuttavia si sia verificato anche un cambiamento nel genoma virale. I dati genetici suggeriscono che il virus dell'epidemia globale attuale abbia un'unica origine, derivando dal ceppo coinvolto nell'epidemia di vaiolo delle scimmie del 2017-2018 in Nigeria. Il virus Mpox, come gli altri della sua famiglia, ha la caratteristica di essere poco soggetto alle mutazioni: solitamente, i Poxvirus vanno incontro solo a una o due mutazioni per anno (per confronto, il Sars-CoV-2 va incontro a più di due mutazioni ogni mese). In generale, i virus a DNA non sono soggetti facilmente a nuove varianti, essendo più abili a riparare le mutazioni rispetto ai virus a RNA. Dal 2018 tuttavia Mpox è diventato improvvisamente più contagioso da uomo a uomo al punto di sostenere un'epidemia umana diffusa (14). Il confronto tra le sequenze del genoma dell'Mpox del 2018 e quelle dell'epidemia del 2022 ha indicato un tasso di mutazioni

molto più elevato di quanto ci si aspetterebbe per i virus a DNA a doppio filamento. La maggior parte delle mutazioni riguardano un enzima antivirale del sistema immunitario umano, chiamato APOBEC3, e derivano da una continua interazione con il sistema immunitario umano: questo spiegherebbe il cambiamento di trasmissione da uomo a uomo (15).

Trasmissione e gruppi a rischio

Gli uomini sono colpiti in maniera considerevolmente superiore alle donne (97:3). La fascia di età più colpita è tra 18 e 44 anni (in pratica, i soggetti sessualmente attivi). I casi sono rari nei bambini, negli adolescenti, negli individui sopra i 60 anni (16). Il virus può essere trasmesso all'uomo dall'animale (Tab. 2) o da persona a persona (Tab. 3) (17, 18, 19). Il gruppo a maggior rischio di infezione nell'epidemia attuale è quello degli uomini che hanno rapporti sessuali con uomini (MSM). L'efficienza di trasmissione nelle relazioni eterosessuali o tra donne che hanno rapporti sessuali con donne non è ben nota. Determinati modelli di comportamento sessuale (es. pratiche sessuali

Tab. 2

TRASMISSIONE DALL'ANIMALE ALL'UOMO

- Contatto diretto con la saliva o altri fluidi corporei
- Il morso o il graffio dell'animale
- Consumo alimentare di carne e altri prodotti provenienti da animali infetti senza adeguata cottura
- Contatto con le lesioni cutanee/mucose di un animale infetto

Tab. 3

TRASMISSIONE DA UOMO A UOMO

- Contatto diretto di pelle o mucose con il materiale di lesioni e fluidi corporei infetti
- Contatto indiretto con indumenti, lenzuola, asciugamani, biancheria, oggetti contaminati
- Goccioline respiratorie nel contatto prolungato faccia a faccia
- Attività sessuale, ma solo perché contatto stretto
- Trasmissione verticale (placenta o peripartum)

non sicure come il *barebacking* ossia senza preservativo, più contatti sessuali occasionali, più partner sessuali, partecipare a eventi con elevata promiscuità sessuale o fare uso di *chemsex* o specifici ambienti (es. saune e sex club dove si verificano contatti sessuali intimi, spesso anonimi, raduni di massa dove si verifichi l'occasione di promiscuità sessuale), rappresentano elementi favorevoli alla diffusione di Mpox. In Europa, sulla base della valutazione dell'European Centre for Disease Prevention and Control (Ecdc) il rischio complessivo di infezione da Mpox è valutato come *moderato* per MSM e *basso* per la popolazione generale: circa 5000 volte superiore per MSM. Anche i lavoratori del sesso sono un gruppo a rischio elevato (20, 21). Sono considerati categorie a rischio di contrarre la malattia anche le persone che allevano mammiferi da compagnia a casa, principalmente roditori, e gli operatori sanitari o il personale di laboratorio esposti. In ogni caso, chiunque può contrarre o trasmettere il virus per contatto stretto (22). Esistono poi gruppi per i quali l'infezione può essere più grave: anziani,

individui immunocompromessi, soggetti con infezione da HIV non trattata, donne in gravidanza, bambini sotto gli 8 anni, malati cronici (23, 24).

Aspetti clinici

I sintomi sono simili a quelli del Vaiolo, sebbene la malattia sia clinicamente meno grave (Tab.4) (25,26,27). Per la maggior parte delle persone, la malattia è autolimitante, dura da 2 a 4 settimane e si conclude con una guarigione completa, ma sono state segnalate diverse tipologie di complicanze (Tab.5) (28, 29, 30). Spesso si è osservata, soprattutto nella comunità dei MSM, la co-occorrenza di infezioni a trasmissione sessuale quali HIV (fino al 50% dei casi), epatite A, gonorrea, clamidia, sifilide, pediculosi pubica (31). Esistono anche casi di infezione asintomatica, ma non è chiaro quale percentuale di casi si presenti in modo atipico o asintomatico e in che misura questi casi contribuiscano alla trasmissione

Tab. 4

ASPETTI CLINICI
Incubazione: 7-8 giorni (range 5-21)
Infettività: fino a 4 settimane dalla comparsa dei sintomi
Tasso di riproduzione (R0): 0,8 (ogni persona contagia meno che un'altra)
Rischio di contagio secondario per i contatti familiari non vaccinati: dallo 0% all'11%
Segni cutanei: lesioni a distribuzione irregolare che progrediscono in fasi sequenziali in cui ogni lesione si trova nello stesso stadio evolutivo - macule, papule, vescicole, pustole, croste. Forme classiche dei Paesi africani: rash generalizzato 1-5 giorni dopo i sintomi generali, con diffusione cranio-caudale; epidemia globale attuale: rash prima o in assenza di sintomi generali e localizzazione perigenitale, perianale, periorale, talvolta mucose
Sintomi generali: nessuno, oppure: brividi, febbre, cefalea, dolori muscolari e articolari, linfadenomegalia (soprattutto laterocervicale o inguinale), stanchezza, vomito e diarrea, faringodinia

Tab. 5

COMPLICANZE
Ascessi sottocutanei (perianali, inguinali, tonsillari)
Infezione batterica del pene (uretrite, edema purulento)
Cellulite batterica necrotizzante
Perforazione rettale
Paronichia
Lesioni cicatriziali deturpanti
Infezione batterica del tratto respiratorio inferiore
Infezione disseminata in pazienti immunocompromessi
Interessamento oculare (congiuntivite, lesioni corneale fino a perdita della vista)
Miocardite
Complicazioni neurologiche

della malattia (32, 33). La diagnosi si basa sul tampone di materiale infetto per la ricerca del DNA virale e sulla sierologia (Tab. 6). L'OMS raccomanda che i test siano resi ampiamente disponibili per migliorare l'accesso rapido alla loro esecuzione (34). Nell'attuale epidemia, la maggior parte dei casi sono stati descritti come lievi. I decessi sono stati per lo più collegati a coinvolgimento del Sistema Nervoso Centrale (encefalite virale, edema cerebrale), di solito in pazienti dal sistema immunitario seriamente compromesso, come quelli con HIV/AIDS (sindrome di immunodeficienza umana) non trattato o con malattie ematologiche gravi (35).

Prevenzione

A livello di popolazione, l'OMS ricorda che le azioni da mettere in campo per la prevenzione sono tre: fornire informazioni accurate a coloro che potrebbero essere più a rischio; fermare un'ulteriore diffusione tra i gruppi a rischio; proteggere gli operatori sanitari in prima linea. L'OMS ha elaborato dettagliate raccomandazioni per prevenire il contagio per chi è ammalato (Tab. 7) (36, 37, 38). L'autoprotezione individuale include evitare il contatto ravvicinato con casi sospetti di Mpox, non condividere oggetti personali, osservare igiene delle mani ed etichetta respiratoria. L'uso del preservativo non è sufficiente per proteggersi perché è possibile anche la trasmissione attraverso goccioline in un contatto faccia a faccia prolungato. Il personale sanitario dovrebbe essere vaccinato e usare dispositivi di protezione individuale appropriati (camice monouso, guanti monouso, copri-scarpe



Tab. 7

Tab. 6

DIAGNOSI

In un paziente sospettato in base a esame clinico e anamnesi positiva per possibile contagio tra 5 e 21 giorni prima dell'insorgenza dei sintomi (es. viaggi in un Paese endemico o partner sessuali multipli o anonimi, o contatto con un caso sospetto o confermato)

Test della reazione a catena della polimerasi in tempo reale (PCR), su un campione del tampone cutaneo delle lesioni, o anche faringeo. Due fasi: prima con PCR Panorthopox, poi con specifico test Mpox PCR.

Casi retrospettivi: anticorpi anti-Orthopoxvirus (IgG e IgM) con saggio ELISA precoce (dopo 5 e 8 giorni dall'infezione per il rilevamento di IgM e IgG, rispettivamente)

RACCOMANDAZIONI PER GLI AMMALATI

Isolamento fino alla caduta delle croste (dopo 10-14 giorni dall'inizio dei sintomi)

Astensione dai rapporti sessuali per altre 12 settimane dopo la caduta delle croste

Maschera facciale

Coprire le lesioni fino alla completa guarigione

Isolamento in stanza ben ventilata e disinfettata con ipoclorito di sodio

Indumenti e oggetti (vestiti, lenzuola, asciugamani, posate, piatti, bicchieri) non devono essere condivisi

Interrompere la raccolta differenziata dei rifiuti, che vanno conferiti tutti nel sacco dei rifiuti indifferenziati, in doppio sacchetto

o stivali monouso, protezione respiratoria con maschere tipo FFP2, protezione degli occhi con occhiali o visiera) (39). La diagnosi precoce, l'isolamento, la notifica ai partner dei contagiati e il tracciamento dei contatti rimangono fondamentali per un controllo efficace dell'epidemia. È richiesta pertanto un'attività accurata di sorveglianza e tracciamento dei contatti con persone affette. Anche per i contatti stretti l'OMS ha prescritto precise raccomandazioni (Tab. 8) (40). Situazioni a maggior rischio di diffusione di malattie infettive come festival, raduni sportivi, carceri, ospedali, residenze di lavoratori migranti o altre situazioni in cui la densità di popolazione può essere elevata, comprese le strutture per sfollati interni o rifugiati. I raduni di massa possono inoltre essere un ambiente favorevole per interazioni strette, prolungate e frequenti, in particolare l'attività sessuale (41). Per i viaggi, secondo l'OMS, qualsiasi persona sospettata, probabile o confermata di essere infetta da Mpox deve evitare di intraprendere qualsiasi viaggio; parimenti, qualsiasi individuo che sia stato identificato come contatto (42). Cautela anche nella gestione degli animali domestici: che possano ricevere il virus dagli esseri umani. Anche per eventuali contatti animali sono previsti test diagnostici e misure preventive e di isolamento per 21 giorni. Dopo che la persona con Mpox è guarita, la casa dovrebbe essere disinfettata prima di riportare animali sani (43). I vaccini rappresentano infine la misura più completa di prevenzione. Si utilizzano vaccini contro il Vaiolo, che danno una copertura dell'85-90% contro Mpox. Il vecchio vaccino anti-vaioloso ACAM2000 è gravato da maggiori effetti collaterali. I nuovi vaccini di seconda e terza generazione sono più sicuri, ma la loro fornitura è limitata. L'unico vaccino antivaioloso autorizzato dalla FDA in Usa e dall'EMA in Europa contro Mpox - nelle persone di età pari o superiore a 18 anni- è il virus vaccinico vivo *Ankara modificato non replicante* della *Bavarian Nordic* (MVA-BN), commercializzato come *Imvanex* o *Imvamune* o *Jynneos*. Gli effetti collaterali più comunemente riportati sono dolore, arrossamento, gonfiore, prurito e indurimento nel sito di iniezione, dolore muscolare, mal di testa e affaticamento (44, 45). Esistono due strategie vaccinali: la vaccinazione preventiva primaria (pre-esposizione) nelle persone ad alto rischio di contagio, o la vaccinazione post-esposizione, strategia di "vaccinazione ad anello", cioè diretta ai contatti stretti delle persone infette, per bloccare la catena di trasmissione (Tab. 9) (46, 47, 48). Secondo la circolare del Ministero della Salute, i soggetti ad alto rischio potrebbero essere identificati tra coloro che afferiscono agli ambulatori PrEP-HIV dei Centri di malattie infettive e dei Check Point, ai Centri HIV e per il trattamento delle malattie sessualmente trasmissibili. Si ritiene importante il coinvolgimento delle associazioni LGBTQIA+ e quelle per la lotta all'HIV, in particolare per favorire una corretta informazione sulla campagna vaccinale. Il giusto quesito del Ministero è "come raggiungere la popolazione a più alto rischio". Tuttavia, le indicazioni della circolare ministeriale non sembrano di grande aiuto, in quanto le persone a maggior rischio non sono quelle afferenti associazioni LGBTQIA+, già più consapevoli e informate, o seguite dai centri HIV,

Tab. 8

RACCOMANDAZIONI PER I CONTATTI STRETTI

Auto-monitoraggio della febbre (almeno due volte al giorno) o di altra sintomatologia riconducibile a Mpox (mal di testa, mal di schiena, linfadenopatia, eruzione cutanea) nei 21 giorni dall'ultima esposizione

Astenersi dalle attività sessuali per 21 giorni dopo l'ultima esposizione

Attenta igiene delle mani e respiratoria (coprire bocca e naso quando si starnutisce o tossisce, usare fazzoletti monouso da smaltire correttamente, lavarsi spesso le mani)

Evitare il contatto con persone immunocompromesse, bambini sotto i 12 anni e donne in gravidanza per 21 giorni dopo l'ultima esposizione

Evitare il contatto stretto diretto con animali, inclusi gli animali domestici, per 21 giorni dopo l'ultima esposizione

Evitare di donare sangue durante il regime di sorveglianza

I contatti asintomatici che controllano adeguatamente e regolarmente il loro stato clinico possono continuare le attività quotidiane di routine come lavoro e scuola (la quarantena non è necessaria)

Tab. 9

STRATEGIE VACCINALI

Vaccinazione preventiva primaria (profilassi pre-esposizione o PrEP) nelle persone ad alto rischio di contagio (gli operatori sanitari a rischio, il personale di laboratorio che manipola Orthopoxvirus e quello che esegue test diagnostici, gli uomini che hanno rapporti sessuali con uomini (MSM), se criteri di rischio: storia recente- ultimi 3 mesi- di partner sessuali plurimi e/o partecipazione a eventi di sesso di gruppo e/o partecipazione a incontri sessuali in locali/club/cruising/saune e/o recente infezione sessualmente trasmessa -almeno un episodio nell'ultimo anno- e/o Chemsex.

Vaccinazione post-esposizione (PEP), basata su una strategia di "vaccinazione ad anello", cioè sui contatti stretti delle persone infette, per bloccare la catena di trasmissione, entro 4 giorni dall'esposizione al virus.

già in terapia, ma chi usa le chat anonime e le app di incontri o le persone che non sanno di essere HIV positive perché non eseguono il test. Infine, considerare anche la prevenzione dello stigma: l'OMS raccomanda di porre attenzione ad evitare la discriminazione nei confronti di qualsiasi individuo o gruppo di popolazione che possa essere affetto da Mpox, con l'obiettivo di proteggere i diritti umani, la privacy e la dignità delle persone a rischio e colpite e dei loro contatti in tutte le comunità. È noto come la stigmatizzazione peraltro ostacoli gli sforzi di risposta a una malattia, creando barriere all'accesso dei pazienti ai servizi sanitari e quindi maggior diffusione della malattia, come avvenne con l'HIV/AIDS (49).

Terapia

Il trattamento è generalmente solo di supporto, pulire le lesioni, controllare il dolore con farmaci antinfiammatori non steroidei, garantire adeguata idratazione e nutrizione. Il sollievo dal dolore appare come una delle principali sfide nella gestione medica dei pazienti con infezione; talvolta necessita la prescrizione di oppioidi. Due farmaci antivirali, *Tecovirimat* e *Brincidofovir*, sono stati approvati per l'uso nel Vaiolo dalla Food and Drug Administration (FDA) degli Stati Uniti, ma nessuno dei due è stato testato sugli esseri umani negli studi di efficacia di fase 3. Il *Tecovirimat* è stato approvato negli Stati Uniti, Canada e Europa anche per la cura di Mpox, nell'ambito di protocolli di uso sperimentale o compassionevole. *Tecovirimat* è somministrato in compresse per 14 giorni ed è riservato ai casi gravi con lesioni importanti e con deficit di risposta immunitaria (50). Per le forme più gravi sono da considerare anche le immunoglobuline in vena o la plasmateresi.

Peculiarità nei bambini e negli adolescenti

Mpox appare nell'attuale epidemia raro nella popolazione pediatrica; ad esempio le casistiche statunitensi riferiscono che l'1,2% dei casi riportati risulta di età compresa tra 0 e 17 anni, di cui 0,3% tra 0 e 4 anni (51). L'epidemiologia del Mpox era già cambiata nei Paesi africani endemici, passando dal colpire prevalentemente bambini sotto i 10 anni negli anni '70-80 a interessare nelle decadi successive gli adulti di età compresa tra 20 e 40 anni. Una revisione sistematica della letteratura dal 1970 al 2019 ha trovato che mentre negli anni 1970-1989 era principalmente una malattia dei bambini piccoli, con un'età media alla presentazione di 4-5 anni, nel 2000-2009 è salita a 10 anni e nel 2010-2019 a 21 anni (52). Nell'epidemia globale, una revisione sistematica e meta-analisi ha cercato di quantificare la percentuale di bambini e adolescenti colpiti dal virus Mpox fino al 15 gennaio 2023. Sono stati identificati in totale 440 studi, di cui 37 inclusi nella revisione e 25 nella meta-analisi (62.701 partecipanti con 3306 bambini e adolescenti). La percentuale di bambini

e adolescenti era significativamente inferiore ($p < 0,001$) nella pandemia in corso (0,04) rispetto a prima del 2022 (0,62) (53). Data la scarsità della letteratura scientifica in età evolutiva, preziose informazioni possono essere desunte da singoli casi clinici (54). Le manifestazioni cliniche sono generalmente simili a quelli dell'adulto. È importante proteggere le lesioni cutanee per evitare che si tocchi gli occhi o di diffondere il virus in ambito familiare. (55). La diagnosi differenziale va posta con molte patologie infantili che si manifestano con eruzione cutanea e coinvolgimento sistemico, come varicella, Zoster disseminato, eczema erpetico, scabbia, sifilide (negli adolescenti sessualmente attivi). Le lesioni cutanee possono anche simulare impetigini o reazioni importanti ai farmaci. Sebbene non sia disponibile alcuno studio in età pediatrica, l'uso di farmaci antivirali è fortemente raccomandato nella malattia grave. *Tecovirimat* e *Brincidofovir* sono autorizzati anche per il trattamento pediatrico, compresi i neonati. Per la profilassi post-esposizione (PEP) la FDA ha autorizzato il vaccino *Jynneos* per i bambini e gli adolescenti < 18 anni entro 4-14 giorni dall'esposizione a persone con infezioni sospette o confermate. Non ci sono dati di efficacia clinica relativi a donne in gravidanza o allattamento (56). Il controllo di un'epidemia richiede sempre un incisivo intervento nelle scuole che rappresentano siti di ampia circolazione e diffusione microbica. Una revisione ha cercato le prove esistenti riguardanti gli interventi scolastici su Mpox a livello globale, riscontrando un basso tasso di adozione della vaccinazione post-esposizione in ambito scolastico, a favore di sistemi preventivi basati sull'isolamento e separazione dei contatti (57). Sebbene l'infezione sia attualmente rara nei bambini e negli adolescenti, i medici che si occupano di queste fasce di età devono essere consapevoli delle caratteristiche cliniche, del trattamento e della profilassi di questa importante malattia infettiva emergente (58).

Bibliografia

1. www.who.int/news/item/28-11-2022-who-recommends-new-name-for-monkeypox-disease.
2. Petersen E, Kantele A, Koopmans M, et al. Human Monkeypox: Epidemiologic and Clinical Characteristics, Diagnosis, and Prevention. *Infect Dis Clin North Am*. 2019;33(4):1027-1043. doi: 10.1016/j.idc.2019.03.001.
3. www.who.int/news/item/12-08-2022-monkeypox-experts-give-virus-variants-new-names
4. Curaudeau M, Besombes C, Nakouné E., et al. Identifying the Most Probable Mammal Reservoir Hosts for Monkeypox Virus Based on Ecological Niche Comparisons. *Viruses*. 2023;15, 727. doi: [10.3390/v15030727](https://doi.org/10.3390/v15030727)
5. www.who.int/publications/m/item/recommendations-to-better-understand-the-origins-of-and-factors-for-the-emergence-and-emergence-of-mpox
6. Kumar R, Singh S, Singh S K. A Systematic Review of 5110 Cases of Monkeypox: What Has Changed Between 1970 and 2022?. *Cureus*. 2022;29;14(10): e30841. doi:10.7759/cureus.30841

7. Meo SA, Jawaid SA. Human Monkeypox: Fifty-Two Years based analysis and Updates. *Pak J Med Sci.* 2022;38(6):1416-1419. doi: 10.12669/pjms.38.6.6775
8. www.who.int/news/item/11-05-2023-fifth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-(ihr)-emergency-committee-on-the-multi-country-outbreak-of-monkeypox-(mpox)
9. Tedros Adhanom Ghebreyesus. Why the monkeypox outbreak constitutes a public health emergency of international concern. *BMJ* 2022;378:o1978
10. www.who.int/news/item/11-05-2023-fifth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-(ihr)-emergency-committee-on-the-multi-country-outbreak-of-monkeypox-(mpox)
11. Talha Burki. The end of the mpox pandemic? *The Lancet Infectious Diseases.* 2023;Volume 23,Issue 2,ISSN 1473-3099. doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00015-4.
12. www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-mpox--external-situation-report--26---14-july-2023
13. Saguil A, Krebs L, Choe U. Mpox: Rapid Evidence Review. *Am Fam Physician.* 2023;108(1):78-83.
14. Bunge EM, Hoet B, Chen L, et al. The changing epidemiology of human monkeypox-A potential threat? A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis.* 2022;11;16(2):e0010141. doi: 10.1371/journal.pntd.0010141
15. Á O'Toole et al. APOBEC3 deaminase editing in mpox virus as evidence for sustained human transmission since at least. *Science.* 2016; 382,595-600(2023). doi:10.1126/science.adg8116.
16. Lampejo T. Risks of monkeypox virus infection in children. *J Med Virol.* 2023;95(1):e28080. doi: 10.1002/jmv.28080.
17. Kumar N, Acharya A, Gendelman HE, Byrareddy SN. The 2022 outbreak and the pathobiology of the monkeypox virus. *J Autoimmun.* 2022;131:102855. doi: 10.1016/j.jaut.2022.102855.
18. Colavita F, Antinori A, Nicastrì E, et al. Monkeypox virus in human body sites and fluids: evidence for transmission, *The Lancet Infectious Diseases.* 2023;Volume 23,Issue 1,ISSN 1473-3099. doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00639-9.
19. Fahmi ML, Priyanka, Choudhary OP. Possibility of vertical transmission of the human monkeypox virus. *Int J Surg.* 2022;105:106832. doi: 10.1016/j.ijso.2022.106832.
20. www.science.org/content/article/monkeypox-outbreak-mostly-affecting-men-sex-men
21. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/navigating-monkeypox-considerations-gay-and-bisexual-men-and-msm
22. Abu-Hammad O, Abu-Hammad A, Jaber A, et al. Factors associated with geographic variations in the 2022 monkeypox outbreak; A systematic review. *New Microbes and New Infections.* 2023;Volume 51,101078,ISSN 2052-2975. doi.org/10.1016/j.nmni.2022.101078.
23. Dashraath P, Nielsen-Saines K, Rimoin A, et al. Monkeypox in pregnancy: virology, clinical presentation, and obstetric management. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;227(6):849-861.e7. doi: 10.1016/j.ajog.2022.08.017.
24. Hraib M, Jouni S, Albitar MM, et al. The outbreak of monkeypox 2022: An overview. *Ann Med Surg (Lond).* 2022;24;79:104069. doi: 10.1016/j.amsu.2022.104069.
25. Liu Q, Fu L, Wang B, Sun Y, et al. Clinical Characteristics of Human Mpox (Monkeypox) in 2022: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pathogens.* 2023;15;12(1):146. doi: 10.3390/pathogens12010146.
26. www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Clinical-Lesions-2023.1
27. Hatami, H, Jamshidi P, Arbabi M, et al. Demographic, Epidemiologic, and Clinical Characteristics of Human Monkeypox Disease Pre- and Post-2022 Outbreaks: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Biomedicines.* 2023;11, 957. doi.org/10.3390/biomedicines11030957
28. Abdelaal A, Serhan HA, Mahmoud MA et al. Ophthalmic manifestations of monkeypox virus. *Eye.* 2023;37: 383-385. doi.org/10.1038/s41433-022-02195-z
29. Jaiswal V, Sultana Q, Lahori S, et al. Monkeypox-Induced Myocarditis: A Systematic Review. *Curr Probl Cardiol.* 2023;48(5):101611. doi: 10.1016/j.cpcardiol.2023.101611.
30. Billioux BJ, Mbaya OT, Sejar J, Avindra Nath, Potential complications of monkeypox, *The Lancet Neurology.* 2022;Volume 21,Issue 10,Page 872, ISSN 1474-4422. doi.org/10.1016/S1474-4422(22)00340-4.
31. Srivastava G, Srivastava G. Human monkeypox disease. *Clin Dermatol.* 2022;40(5):604-612. doi: 10.1016/j.clindermatol.2022.08.009.
32. Satapathy P, Mohanty P, Manna S, et al. Potentially Asymptomatic Infection of Monkeypox Virus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Vaccines.* 2022;10, 2083. doi.org/10.3390/vaccines10122083
33. Stuart N. Isaacs. Asymptomatic Infection? Another Reason to Consider Monkeypox a Disease of Public Health Concern. *Annals of Internal Medicine.* 2022,Editorials October. doi.org/10.7326/M22-2457
34. Lim CK, Roberts J, Moso M, et al. Mpox diagnostics: Review of current and emerging technologies. *J Med Virol.* 2023;95(1):e28429. doi: 10.1002/jmv.28429.
35. Benites-Zapata VA, Ulloque-Badaracco, JR, Alarcon-Braga EA et al. Clinical features, hospitalisation and deaths associated with monkeypox: a systematic review and meta-analysis. *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 2022;21, 36. doi.org/10.1186/s12941-022-00527-1
36. www.who.int/publications/i/item/WHO-MPX-Surveillance-2022.4
37. www.who.int/publications/m/item/monkeypox-minimum-dataset-case-reporting-form-(crf)
38. file:///C:/Users/Utente/Downloads/0103579-circolarevaioloscimmie.pdf
39. www.cdc.gov/poxvirus/mpox/prevention/sexual-health.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fpoxvirus%2Fmpox%2Fsexualhealth%2Fsocial.html
40. www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2022&codLeg=88439&parte=1%20&serie=null
41. Hazra A, Cherabie JN. Is Mpox a Sexually Transmitted Infection? Why Narrowing the Scope of This Disease May Be Harmful. *Clin Infect Dis.* 2023;17;76(8):1504-1507. doi: 10.1093/cid/ciac962.
42. wwwnc.cdc.gov/travel/diseases/mpox#:~:text=If%20you%20have%20been%20in,at%20risk%20for%20developing%20mpox.
43. www.cdc.gov/poxvirus/mpox/prevention/pets-in-homes.html
44. Malone SM, Mitra AK, Onumah NA et al. Safety and Efficacy of Post-Eradication Smallpox Vaccine as an Mpox Vaccine: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2023;20, 2963. doi.org/10.3390/ijerph20042963
45. Poland GA, Kennedy RB, Tosh PK. Prevention of monkeypox with vaccines: a rapid review. *The Lancet Infectious Diseases.* 2022; Volume 22,Issue 12,Pages e349-e358, ISSN 1473-3099., doi.org/10.1016/S1473-3099(22)00574-6.
46. Mitjà O, Ogoina D, Titanji BK, et al. Monkeypox. *Lancet.* 2023;7;401(10370):60-74. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02075-X.
47. www.cdc.gov/poxvirus/mpox/vaccines/index.html
48. www.trovanorme.salute.gov.it/norme/renderNormsanPdf?anno=2022&codLeg=88498&parte=1%20&serie=null

49. www.who.int/publications/m/item/update-81-stigma-in-healthcare-settings
50. Shamim MA, Padhi BK, Satapathy P, et al. The use of antivirals in the treatment of human monkeypox outbreaks: a systematic review. *International Journal of Infectious Diseases*. 2023;127:150-161. doi: 10.1016/j.ijid.2022.11.040.
51. Hennessee I, Shelus V, McArdle CE, et al. Epidemiologic and Clinical Features of Children and Adolescents Aged < 18 Years with Monkeypox—United States, 17 May–24 September 2022. *MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep.* 2022;71,1407–1411.
52. Suwari TK, Sandeep M, Kumar J, et al. A meta-analysis and mapping of global mpox infection among children and adolescents. *Rev Med Virol.* 2023;2:e2472. doi: 10.1002/rmv.2472.
53. Amzat J, Kanmodi KK, Aminu K, Egbedina EA. School-based interventions on Mpox: A scoping review. *Health Sci Rep.* 2023;12;6(6):e1334. doi: 10.1002/hsr2.1334
54. Beeson AM, Haston J, McCormick DW, et al. Mpox in Children and Adolescents: Epidemiology, Clinical Features, Diagnosis, and Management. *Pediatrics*. 2023;1;151(2):e2022060179. doi: 10.1542/pecs.2022-060179.
55. Monkeypox—AAP Book American Academy of Pediatrics. www.aap.org/en/patient-care/monkeypox/
56. Gaeta F, De Caro F, Franci G, et al. Monkeypox Infection 2022: An Updated Narrative Review Focusing on the Neonatal and Pediatric Population. *Children*;2022, 9, 1832. doi.org/10.3390/children9121832
57. Sam-Agudu NA, Martyn-Dickens C, Ewa AU. A global update of mpox (monkeypox) in children. *Curr Opin Pediatr.* 2023;1;35(2):193-200. doi: 10.1097/MOP.0000000000001232.
58. Jafari K, Woodward GA. Mpox. *Pediatr Emerg Care.* 2023. 1;39(11):883-889. doi: 10.1097/PEC.0000000000003063.

Corrispondenza:

Carlo Alfaro

U.O.C. di Pediatria e Neonatologia, OO.RR.

Penisola sorrentina, Vico Equense (Napoli)

Tel. 0818729199

E-mail: carloalfaro@tiscali.it

Attività fisica in età adolescenziale: indicazioni per la giusta dose di esercizio, alimentazione e idratazione

Ugo Giordano¹, Giulia Cafiero¹, Eliana Tranchita¹, Federica Gentili¹, Attilio Turchetta¹

¹UOS Medicina dello Sport, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù IRCCS, Roma

RIASSUNTO

L'attività fisica ha un ruolo molto importante in età pediatrica ed insieme ad una corretta alimentazione e idratazione contribuisce allo sviluppo di un corpo sano e al benessere dei ragazzi. Per questo motivo le indicazioni sulla giusta tipologia di esercizio e alimentazione non possono essere generiche, ma vanno dettagliate in base all'età e alle capacità fisiche di ogni singolo bambino. Questo aiuterà ad ottenere dei risultati migliori in termini di salute.

Parole chiave: Esercizio Fisico, Salute, Nutrizione, Bambini.

Physical activity in pediatric and adolescent age

SUMMARY

Physical activity plays a strategic role in pediatric age and together with correct nutrition and hydration contributes to the development of a healthy body and the well-being of children. For this reason, the indications about the proper type of exercise and nutrition cannot be generic, but must be detailed based on the age and physical abilities of each individual child. This will help us to achieve better health outcomes.

Key words: Physical Exercise, Health, Nutrition, Children.

Introduzione

Fin dai tempi dell'antica Grecia, Ippocrate padre della medicina, ci suggeriva che "se fossimo in grado di fornire a ciascuno la giusta dose di nutrimento ed esercizio fisico, né in difetto né in eccesso, avremmo trovato la strada per la salute". Dopo più di 2000 anni, l'aforisma di Ippocrate risulta ancora attuale e la ricerca scientifica ci conferma il ruolo fondamentale della pratica di attività fisica per la salute dei bambini. È importante conoscere le diverse tipologie di attività fisica che possono praticare i bambini e vedremo quanto possano avere effetti benefici sulla loro salute. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce in

maniera molto dettagliata le diverse tipologie di attività fisica:
ATTIVITÀ FISICA: ogni movimento del corpo determinato dalla contrazione muscolare che necessita di un dispendio calorico superiore alla condizione di riposo (non solo le attività sportive, ma anche semplici movimenti come camminare, andare in bicicletta, ballare, giocare, fare giardinaggio e lavori domestici, che fanno parte della "attività motoria spontanea").
ESERCIZIO FISICO: attività fisica organizzata e strutturata costituita da movimenti ripetitivi finalizzata a mantenere e/o migliorare determinate qualità motorie
GIOCO: l'insieme di attività psicofisiche svolte singolarmente o in gruppo, secondo un sistema di regole. Non va considerato

solo come una attività propedeutica allo sport, bensì come una distinta forma motoria educativa, con una peculiare ricchezza di situazioni ludiche che agiscono dal punto di vista affettivo ed emozionale, cognitivo e decisionale, relazionale e comunicativo (1-2). La pratica di attività fisica è importante perché ci aiuta a contrastare le conseguenze della sedentarietà, condizione a cui sempre di più sono esposti i ragazzi al giorno d'oggi. La sedentarietà porta ad una graduale e progressiva riduzione ed indebolimento dei muscoli scheletrici, favorisce l'aumento della massa grassa e quindi l'aumento del peso corporeo che sempre più spesso esita in una condizione di obesità infantile. Questi bambini saranno a loro volta esposti all'insorgenza di patologie cardiovascolari come la pressione alta (Ipertensione) e il Diabete, ma anche a patologie quali Depressione e Ansia (3). In Italia, così come in tanti altri paesi europei, sono in diminuzione le percentuali di ragazzi che praticano un'attività sportiva o in generale il gioco libero mentre aumento i ragazzi che passano almeno 2 ore al giorno davanti ad uno schermo (Computer, Tablet, Televisione, Telefono Cellulare) (4).

Quali sono i motivi che spingono sempre meno bambini a fare attività fisica?

Alcuni sondaggi condotti recentemente indicano tra le motivazioni principali la mancanza di tempo libero e la mancanza di strutture sportive vicine o adeguate. Fra le motivazioni che invece giustificano il basso numero di bambini che vanno a scuola a piedi o in bicicletta ritroviamo ad esempio la distanza eccessiva tra casa e scuola o il percorso ritenuto poco sicuro. Per quanto riguarda i ragazzi, dati recenti dell'Osservatorio Nazionale dell'Adolescenza ci riportano come 51% dei giovani non pratica nessuno sport per pigrizia e mancanza di voglia, il 29% per i troppi compiti e l'eccessivo studio, il 5% per motivi economici (5).

Bisogna tener conto inoltre che gli ultimi due anni segnati dalla Pandemia di Covid-19 e dalle conseguenti restrizioni e confinamenti, hanno amplificato a dismisura la diffusione della sedentarietà in tutte le fasce di età ma soprattutto in età pediatrica. La chiusura delle scuole e delle palestre, associata all'impossibilità di uscire di casa per molte settimane ha peggiorato notevolmente le condizioni psico-fisiche di tanti bambini (6).

Perché lo sport e l'attività fisica sono così importanti per i bambini?

Lo sport non è importante solo perché ci aiuta a contrastare la sedentarietà, ma porta con sé una serie di benefici sulle diverse sfere che compongono il bambino nella sua complessità. Attraverso lo sport infatti i bambini hanno la possibilità di

concentrarsi sui valori intrinseci come il miglioramento delle abilità personali ed il divertimento e imparano inoltre a riconoscere le differenze e le capacità individuali fra coetanei. È importante perché aiuta a sviluppare capacità motorie e le capacità relazionali, i bambini imparano a lavorare in gruppo, a mettersi in gioco e superare i propri limiti. Imparano la disciplina e il rispetto per gli avversari, a sentire i comandi e a seguire le regole del gioco

Quali tipi di attività fisica esistono?

Le ATTIVITÀ AEROBICHE sono quelle attività che prevedono un basso impegno cardiovascolare ed una lunga durata. Esempi di attività aerobiche includono andare in bicicletta, camminare, correre, nuotare, giochi di squadra (calcio, basket, pallavolo, hockey, hockey su prato), pattinare, ballare.

Le ATTIVITÀ ANAEROBICHE invece, sono solitamente ad alto impegno cardiovascolare e breve durata e possono essere definite come attività di Forza o di Potenza. Esempi di attività anaerobiche per bambini piccoli includono arrampicata, salto, ginnastica.

Infine le ATTIVITÀ di COORDINAZIONE e FLESSIBILITÀ prevedono esercizi di coordinazione, flessibilità, stretching e propriocezione che dovrebbero essere sempre presenti qualunque sia il tipo di allenamento proposto.

A che età è più opportuno iniziare l'attività fisica?

Gli ultimi studi presenti in Letteratura ci indicano che già in epoca pre-natale, quando il bambino è ancora nella pancia, può risentire degli effetti benefici dello sport praticato dalla mamma durante il periodo della gestazione (7). Il benessere psico-fisico materno è infatti strettamente correlato al benessere del nascituro.

L'attività ludico-motoria deve iniziare già in tenera età, e questo è possibile incoraggiando i bambini a muoversi liberamente nell'ambiente che li circonda senza timore che possano farsi male. Gattinare dietro ad una palla piuttosto che arrampicarsi sul divano non sono altro che modalità necessarie per sviluppare gli schemi motori di base che permetteranno ai bambini di avvicinarsi allo sport in senso stretto.

È quindi fondamentale valutare se il bambino è realmente pronto prima di avviarlo ad un'attività fisica strutturata. Questo dipenderà essenzialmente da:

- Maturità fisica: Sport differenti necessitano di caratteristiche diverse legate alla forza muscolare, alla flessibilità ma anche all'altezza o alla resistenza fisica.
- Maturità emotiva: praticare uno sport necessita di una certa dose di maturità mentale. È necessario avere la costanza negli allenamenti, la capacità di resistere allo stress fisico e psicologico, saper gestire la competizione.

In base all'età poi, ci sono delle particolari attività sportive consigliate, ad esempio:

Tra i 6 e gli 8 anni: i bambini possono iniziare un'attività individuale come la ginnastica, il nuoto, lo sci o la danza. A questa età posseggono le capacità motorie di base ed iniziano ad apprendere i principi fondamentali del lavoro di squadra.

Dagli 8 anni in su: a questa età i bambini possono praticare sport di squadra perché affinano la capacità di eseguire un gesto tecnico e di integrarlo in un gruppo (calcio, rugby, pallacanestro) e discipline che richiedono la coordinazione, come il tennis o il judo.

Tra gli 8 e i 13 anni i bambini hanno le maggiori capacità per imparare. Non solo possono sviluppare l'elasticità e il senso dell'equilibrio, ma anche la forza e la resistenza. Possono quindi praticare tutti gli sport, in base alla loro predisposizione.

Indicazioni per un'appropriata alimentazione prima e dopo l'allenamento

Per il bambino in età evolutiva, la nutrizione ha un duplice scopo: sopperire al fabbisogno energetico e sopperire al fabbisogno plastico. Per questo motivo è importante scegliere con cura sia la qualità che la quantità di nutrienti che rendono massimi questi effetti per la crescita del bambino. Nel caso di un bambino che fa sport, bisogna inoltre tenere in considerazione altri due obiettivi della nutrizione: il benessere psico-fisico e la prestazione sportiva del piccolo atleta. Agli estremi di un'alimentazione corretta e bilanciata che dovrebbe sempre caratterizzare l'età della crescita, troviamo due condizioni che invece possono determinare l'insorgenza di condizioni patologiche. Da una parte la malnutrizione, caratterizzata da un insufficiente apporto di nutrienti ed energia e dal conseguente consumo delle riserve energetiche che possono determinare una perdita di peso. Dall'altra la sovralimentazione che al contrario è contraddistinta da un eccessivo introito di nutrienti ed energia, produce un accumulo di riserve energetiche e conseguentemente determina un aumento di peso corporeo. Il sovrappeso a sua volta diventa un fattore di rischio per l'insorgenza di ulteriori patologie quali ad esempio l'obesità, il diabete e in generale le malattie cardiovascolari già in età pediatrica. A queste si possono associare ulteriori condizioni quali ad esempio le malattie respiratorie, quelle osteo-muscolari e le alterazioni del comportamento che determinano in ogni caso un peggioramento della qualità della vita dei bambini. I bambini al di sotto dei 12 anni sono generalmente quelli più a rischio di malnutrizione per difetto, perché il loro bisogno in energia e in nutrienti è più elevato - in rapporto al peso - se confrontato a quello degli adulti. Una giusta alimentazione in questa fase della vita è essenziale per una normale crescita, per lo sviluppo e per lo svolgimento delle varie attività. Per i ragazzi è difficile coprire i propri fabbisogni con i soli tre pasti principali. È quindi necessario fornire loro, anche due spuntini che concorrano a far fronte alle particolari

esigenze in calorie e in principi nutritivi tipiche di queste età, ma che non compromettano l'appetito nel pasto successivo. I bambini e i ragazzi vanno incoraggiati a consumare quantità sufficienti di alimenti ricchi di energia e di nutrienti, senza mai trascurare la frutta e gli ortaggi: una dieta adatta alla costruzione di nuovi tessuti per gli anni della crescita.

Particolarmente importante è assicurare le giuste quantità di proteine, di vitamine (soprattutto la C, la D e il complesso B) e di sali minerali (soprattutto calcio, ferro e iodio, quest'ultimo anche mediante l'uso di sale iodato). Una dieta variata e distribuita in più occasioni nella giornata garantisce la copertura di questi bisogni (8).

Nell'alimentazione di chi fa sport i pasti devono essere distribuiti in modo uniforme nella giornata e adattarsi all'orario di allenamento o della partita. Vanno seguite innanzitutto alcune regole base, come ad esempio mantenere una composizione dei nutrienti corretta: 55-60% Carboidrati, 12-15% Proteine e 25-30% Lipidi. Bisogna inoltre frazionare bene i pasti in 3 principali e 2 spuntini ed evitare troppe ore di digiuno tra un pasto e l'altro. È necessario far attenzione ad una corretta suddivisione cronologica dei pasti, rispetto agli allenamenti. Il pasto ad esempio dovrebbe essere opportunamente distanziato prima dell'inizio di un allenamento o di una competizione poiché un pasto troppo vicino determinerebbe innanzitutto una sensazione di disagio dovuto allo stomaco pieno. In secondo luogo, l'aumentato afflusso ematico nel distretto splancnico determina una riduzione del sangue disponibile per i muscoli, con conseguente calo delle prestazioni muscolari e della performance sportiva. Se il pasto invece è troppo lontano dall'orario di allenamento il rischio è quello di affrontare l'impegno fisico con livelli di glicemia troppo bassi. La tempistica del pasto deve tener conto inoltre della digeribilità del pasto e del suo indice glicemico con l'obiettivo di giungere all'allenamento con livelli di glicemia ottimali, evitando il picco insulinico che andrebbe a inibire l'utilizzo dei grassi come fonte di energia. Nel recupero post allenamento invece, i punti chiave sono assumere molti carboidrati, anche ad alto indice glicemico per ripristino delle scorte di glicogeno (ad es. pasta o riso) meglio nella prima ora dopo l'allenamento; aggiungere anche un po' di proteine, preferibilmente in rapporto 1:3 con i carboidrati per ottimizzare la ricostituzione delle riserve energetiche; riequilibrare le scorte anche di acqua e sali minerali (ad esempio con un piatto di minestrone) (9).

L'importanza dell'idratazione

Infine ma non meno importante è l'aspetto dell'idratazione durante lo sport nel bambino o giovane atleta. La termoregolazione nel bambino è meno efficiente rispetto all'adulto, di conseguenza possono verificarsi più facilmente la disidratazione, un rapido decadimento delle prestazioni (per perdite idriche superiori al 2% del peso corporeo negli adolescenti e dell'1% nei bambini), l'ipotensione ed è anche possibile il rischio di

insorgenza di un colpo di calore (soprattutto durante eventi sportivi prolungati o in ambienti molto caldi) (9,10). Per scongiurare tali rischi pertanto, è opportuno seguire alcune indicazioni quali ad esempio assumere acqua già poco prima e durante l'impegno sportivo (100-200 ml ogni 15-20 minuti). In caso di impegni sportivi prolungati o svolti in condizioni di temperatura e/o umidità elevate è invece indicata una bevanda gluco-idro-salina per ripristinare la perdita di sali e il consumo del glicogeno muscolare. Evitiamo infine di consigliare l'assunzione di soft drink per l'elevato tasso di zuccheri (10-12%), l'iperosmolarità, la caffeina e l'acido ortofosforico, spesso presenti (cola, the, energy drink).

Conclusioni

L'esercizio fisico ben strutturato può contribuire al corretto accrescimento del bambino. Non bastano indicazioni generiche alla pratica sportiva, ma sarebbe opportuno suggerire uno sport che possa apportare i maggiori benefici al bambino. Per questo bisogna tener conto non solo delle preferenze che il bambino ha verso uno specifico sport, ma bisogna saper individuare in base alle sue caratteristiche fisiche e psicologiche quale possa essere l'attività sportiva più appropriata in quel momento. L'alimentazione gioca un ruolo importante durante l'accrescimento e va ben oltre il semplice compito di sopperire ai bisogni plastici ed energetici del bambino. Anche in questo caso le indicazioni per una corretta alimentazione vanno strutturate in relazione al tipo di attività fisica praticata e soprattutto in base all'orario in cui i bambini si allenano. Inoltre è importante dare le corrette indicazioni per un appropriato reintegro sia dei macronutrienti che dei liquidi nel post allenamento.

Bibliografia

1. World Health Organization website, (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity#:~:text=WHO%20defines%20physical%20activity%20as,part%20of%20a%20person's%20work>) accessed on Sept 29, 2023.
2. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31. PMID: 3920711; PMCID: PMC1424733. Questo articolo chiarisce la differenza fra i termini "attività fisica", "esercizio" e "fitness" che vengono spesso utilizzati in maniera inappropriata come sinonimi ma che invece definiscono concetti differenti.
3. Nunan, D.; Mahtani, K.R.; Roberts, N.; Heneghan, C. Physical activity for the prevention and treatment of major chronic disease: An overview of systematic reviews. *Syst Rev* 2013, 2, 56.
4. Van Hecke, L.; Loyen, A.; Verloigne, M.; van der Ploeg, H. P.; Lakerveld, J.; Brug, J.; De Bourdeaudhuij, I.; Ekelund, U.; Donnelly, A.; Hendriksen, I.; Deforche, B. Variation in population levels of

COSA SAPEVAMO

Sappiamo che l'attività fisica contribuisce al benessere psico-fisico del bambino, tuttavia la pratica sportiva viene spesso suggerita senza specifiche indicazioni. Una corretta alimentazione ha il duplice scopo di sopperire al fabbisogno energetico e a quello plastico tipici dell'età infantile.

COSA SAPPIAMO ADESSO

Non tutti i tipi di sport vanno bene per tutte le età, bisogna tener conto di due elementi fondamentali: la maturità fisica e la maturità emotiva. L'esperienza ci suggerisce che tra i 6 e gli 8 anni sono più indicati gli sport individuali, tra gli 8 e i 12 anni sono indicati gli sport di squadra, dai 13 anni in si può praticare qualunque tipologia di sport. Una corretta alimentazione fin dall'epoca infantile non solo sopperisce ai bisogni plastici ed energetici, ma contribuisce a migliorare anche la prestazione sportiva in associazione ad una buona idratazione.

RICADUTA CLINICA

È necessario saper dare le giuste indicazioni su quale attività fisica strutturata suggerire in base all'età e alle caratteristiche del bambino. L'alimentazione del bambino che fa sport non solo deve essere qualitativamente e quantitativamente corretta ma deve essere opportunamente regolata in base agli allenamenti. Questo contribuirà a migliorare la prestazione sportiva e a garantire un corretto recupero delle riserve energetiche impiegate nell'esercizio fisico. L'idratazione infine completa una sana alimentazione prevenendo alterazioni della termoregolazione e le sue complicanze.

physical activity in European children and adolescents according to cross-European studies: a systematic literature review within DEDIPAC. Int J Behav Nutr Phys Act 2016; 13, 70.

5. Osservatorio Nazionale dell'Adolescenza. Report 7 Ottobre 2016 (<https://www.adolescenza.it/osservatorio/>) accessed on Sept 29, 2023.
6. Palermi, S.; Vecchiato, M.; Pennella, S.; Marasca, A.; Spinelli, A.; De Luca, M.; De Martino, L.; Fernando, F.; Sirico, F.; Biffi, A. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Childhood Obesity and Lifestyle-A Report from Italy. *Pediatr Rep* 2022; 14, 410-418. Studio che rivela gli effetti negativi conseguenti alla pandemia da COVID-19 nella popolazione pediatrica italiana. Mostra come l'aumento della sedentarietà e il cambiamento delle abitudini alimentari legate alle restrizioni ha avuto un impatto sulla salute dei bambini determinando un aumento del tasso di obesità infantile.
7. Clapp J. F. Morphometric and neurodevelopmental outcome at age five years of the offspring of women who continued to exercise regularly throughout pregnancy. *The Journal of Pediatrics*,

- 1996; 129(6), 856–863. È stato uno dei primi studi che ha valutato il ruolo benefico dell'esercizio fisico sia per la salute della donna che del nascituro.
8. Ministero della Salute (<https://www.salute.gov.it/portale/nutrizione/dettaglioContenutiNutrizione.jsp?lingua=italiano&id=1454&area=nutrizione&menu=vuoto>) accessed on Sept 29, 2023.
9. Purcell LK; Canadian Paediatric Society, Paediatric Sports and Exercise Medicine Section. Sport nutrition for young athletes. *Paediatr Child Health*. 2013;18(4):200-5. doi: 10.1093/pch/18.4.200. PMID: 24421690; PMCID: PMC3805623. Recenti indicazioni della Società Pediatrica Canadese sulla corretta alimentazione e idratazione e sul ruolo importante che hanno nello sviluppo e nella crescita dei bambini. Contiene anche indicazioni su come ottimizzare la performance sportiva grazie ad una giusta tempistica di assunzione dei macronutrienti e dei liquidi prima, durante e dopo l'attività sportiva.
10. Marcos, A., Manonelles, P., Palacios, N., Wärnberg, J., Casajús, J. A., Pérez, M., Aznar, S., Benito, P.J., Martínez-Gomez, D., Ortega, F. B., Ortega, E., & Urrialde, R. Physical activity, hydration and health. *Nutricion hospitalaria*, 2014; 29(6), 1224–1239. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.6.7624>

Corrispondenza:

Ugo Giordano

UOS Medicina dello Sport,

Ospedale Pediatrico Bambino Gesù IRCCS

Piazza S. Onofrio n.4 - Roma

Tel. 06-68592241

E-mail: ugo.giordano@opbg.net

Un caso di sinusite: quando è importante non rimanere in superficie

Alessio Di Berardino, Gabriele Di Pasquale, Nicholas Caione, Jacopo Colella, Giovanni Battista Zammarra, Valentina Cattivera,
David Manzullo, Maurizio Delvecchio, Giovanni Farello, Vincenzo Salpietro Damiano*

Clinica Pediatrica e Scuola di Specializzazione in Pediatria, Università degli Studi di L'Aquila
* Direttore: Prof. Vincenzo Salpietro Damiano

Riassunto

La sinusite è un processo infiammatorio dei seni paranasali e costituisce una patologia di assoluta rilevanza in età pediatrica; tra le varie cause importante ruolo è costituito dalle anomalie anatomiche causanti ostruzione del complesso ostiomeatale come il meningocele. Il caso che presentiamo di diagnosi di meningocele giungeva per episodi di vomito, riferendo precedente otalgia, cefalea e rinorrea associata alla presenza di ipertrofia adenotonsillare; il peggioramento del quadro mostrava segni di meningismo confermati dalla positività al liquor dello S.Pneumonie con diagnosi di meningite sottoposta a successivo inquadramento strumentale che evidenziava come causa scatenante il meningocele intranasale, rimosso poi tramite intervento chirurgico. Pertanto la corretta diagnosi differenziale di un paziente con cefalea e rinorrea è fondamentale per riconoscere e trattare tempestivamente la causa scatenante che in condizioni come il meningocele può portare a quadri clinici potenzialmente fatali.

Parole chiave: Sinusite, anomalie anatomiche, meningocele, meningite.

A case of sinusitis: when it's important not to stay on the surface

Summary

"Sinusitis is an inflammatory process of the paranasal sinuses and constitutes a condition of absolute relevance in pediatric age; among the various causes, an important role is played by anatomical anomalies causing obstruction of the ostiomeatal complex, such as meningocele. The case we present with a diagnosis of meningocele came in due to episodes of vomiting, reporting previous ear pain, headache, and rhinorrhea associated with the presence of adenotonsillar hypertrophy; the worsening of the condition showed signs of meningism confirmed by the positivity of S.Pneumoniae in the cerebrospinal fluid, with a diagnosis of meningitis subsequently subjected to instrumental assessment that highlighted the intranasal meningocele as the triggering cause, later removed through surgical intervention. Therefore, the correct differential diagnosis of a patient with headache and rhinorrhea is fundamental to promptly recognize and treat the underlying cause, which in conditions like meningocele can lead to potentially fatal clinical pictures."

Key words: Sinusitis, anatomical anomalies, meningocele, meningitis.

Introduzione

Il termine sinusite si riferisce al processo infiammatorio, di tipologia infettiva o non infettiva, a carico dei seni paranasali, e costituisce un'importante causa di patologia in età pediatrica, circa il 5-10% di tutte le infezioni delle vie

aeree superiori, avendo ripercussioni anche sulla qualità della vita.

In base alla durata si distinguono forme acute (10-29 giorni), forme subacute (30-89 giorni), forme croniche (oltre i 90 giorni) e le forme acute-ricorrenti (almeno 3 episodi in 6 mesi) (1)

Il meccanismo patofisiologico principale è costituito dall'ostruzione del complesso ostiomeatale, generalmente da parte di muco e dall'iniziale infiltrato infiammatorio, che facilita localmente la sovrainfezione batterica, soprattutto da parte dei germi del cosiddetto trio infernale (*Streptococcus pneumoniae*; *Haemophilus influenzae*; *Moraxella catarrhalis*).

In aggiunta alle cause più comuni di sinusite (infezioni virali delle vie aeree superiori, rinite allergica e rinite vasomotoria, deficit dell'immunità), un'importante ruolo è costituito dalle anomalie anatomiche causanti ostruzione del complesso ostiomeatale (2): deviazione del setto nasale, atresia delle coane, palatoschisi, nonché le soluzioni di continuità delle strutture ossee della base cranica come il meningocele, un tipo particolare di spina bifida.

Clinicamente è caratteristica la rinorea mucosa o purulenta, associata a tosse diurna e/o notturna, febbre, edema orbitario e cefalea, con possibile dolorabilità alla palpazione dei seni colpiti.

La diagnosi si basa principalmente su criteri anamnestici e clinici tra cui persistenza/ricorrenza della sintomatologia o aggravamento della stessa.

La terapia di prima linea si avvale di antibiotici in associazione a cortisonici topici e lavaggi nasali; in caso di inefficacia viene intrapresa la terapia chirurgica (3).

Case report

Una bambina di 8 anni è giunta al nostro pronto soccorso pediatrico per 6 episodi di vomito, riferendo nella giornata precedente otalgia e cefalea, regredite con paracetamolo. All'arrivo la paziente presentava buone condizioni cliniche generali, con iperemia del faringe e della membrana timpanica sinistra. Gli esami ematici avevano messo in evidenza leucocitosi neutrofila e monocitica (WBC: $35.35 \times 10^3/uL$; N: $32.03 \times 10^3/uL$; M: $2.59 \times 10^3/uL$) con incremento degli indici di flogosi (VES 81 mm/h; PCR 15.77 mg/dl; PCT 2.98 ng/ml).

La piccola aveva anamnesi positiva per diagnosi di ipertrofia adenotonsillare dall'età di due anni e mezzo che la predisponneva a flogosi ricorrenti delle alte vie respiratorie. Nata pretermine (36 settimane e 5 giorni) con parto indotto per precedente gravidanza della madre esitata in morte endouterina fetale.

Dopo circa tre ore e mezza di osservazione in pronto soccorso, si assisteva a un progressivo peggioramento delle condizioni cliniche generali con comparsa di febbre (TC 38.5°C), rigidità nucale, decubito antalgico "a cane di fucile", positività dei segni di Kernig, Brudzinski e Lasegue, e scarsa responsività agli stimoli verbali (GCS 10).

Viste le condizioni cliniche, venivano eseguite: puntura

lombare, previa somministrazione di 2 mg e.v. di Midazolam, che ha evidenziato un aspetto del liquor torbido-opalescente; emocoltura; TC encefalo (figura 1) senza mdc e una RM encefalo (figura 2). Quest'ultime documentavano coinvolgimento di tipo infettivo-infiammatorio leptomeningeo, un quadro di pansinusite, otomastoidite bilaterale, una formazione ovoidale 3.5 cm AP x 1.5 cm LL x 2.5 cm CC che obliterava le fosse nasali di sinistra determinando fenomeni di osteolisi meccanica sul setto nasale e sulla parete mediale del seno mascellare sinistro.

Sulla base di questi risultati veniva intrapresa antibiotico-terapia empirica con Ceftriaxone 100 mg/kg/die EV, Vancomicina 60 mg/kg/die EV e Desametasone 0.15 mg/kg/die EV, e disposto il ricovero in stanza di isolamento con diagnosi di "meningite".

Monitorato l'andamento clinico, in attesa dei risultati degli esami e su consiglio dell'infettivologo, veniva intrapresa anche terapia antivirale con Aciclovir 30 mg/kg/die e Desametasone 0.15 mg/kg/die (quest'ultimo sospeso in quinta giornata, come da linee guida) per via endovenosa.

I risultati dell'esame colturale del liquor e dell'emocoltura, pervenuti in corso di ricovero, mostravano positività per Streptococco Pneumoniae, confermando la diagnosi di Meningite da Pneumococco, motivo per il quale veniva sospeso Aciclovir.

In sesta giornata veniva eseguita TC del massiccio facciale che confermava la formazione ovoidale nelle fosse nasali di sinistra e i fenomeni osteolitici associati a livello della corticale del setto nasale e della parete mediale del seno mascellare sinistro. Alla luce del quadro strumentale, il consulente maxillo-facciale poneva indicazione ad intervento chirurgico per meningocele.

In ottava giornata veniva eseguito l'intervento chirurgico di rimozione completa del meningocele in fossa nasale sinistra, con ricostruzione tissutale tramite patch cutaneo proveniente dalla coscia sinistra.

Durante il ricovero venivano eseguiti esami ematici di controllo seriatati (tabella SI) che documentavano progressiva riduzione degli indici di flogosi (grafico 1) e normalizzazione della formula leucocitaria. A completamento diagnostico, inoltre, venivano eseguiti Rx torace con esito negativo, EEG che mostrava anomalie elettriche diffuse di lieve-media entità ed ECG con risultati nei limiti della norma.

Le condizioni cliniche e laboratoristiche erano progressivamente migliorate. Pertanto in sedicesima giornata veniva dimessa con programma di follow-up comprendente visita di controllo Maxillo-Facciale, visita di controllo Pediatrica, studio dei Potenziali Evocati, EEG ed Esame Audiometrico.

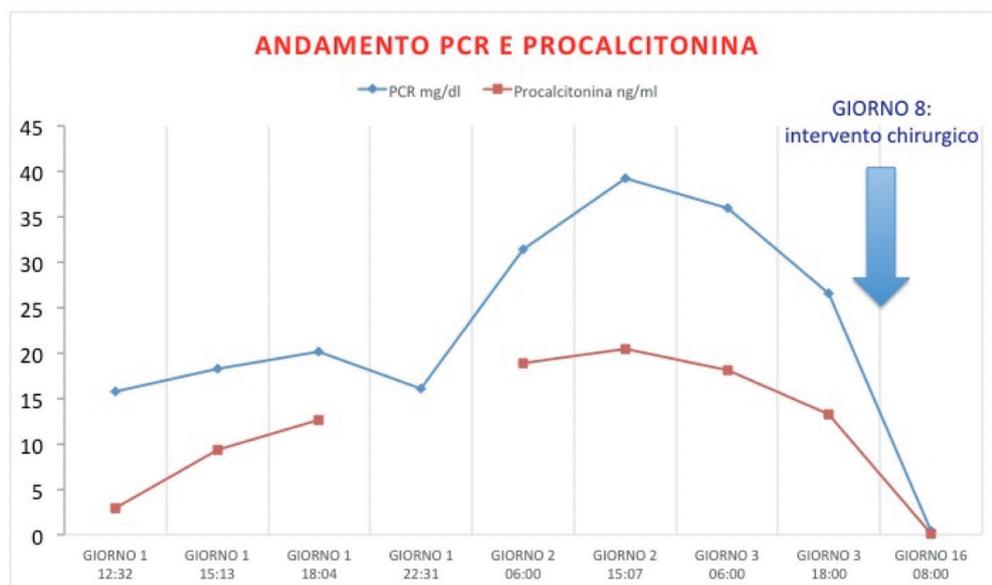
Tabella SI.

Controlli ematici seriatî durante la degenza.

	Giorno 1 12:32	Giorno 1 22:31	Giorno 2 06:00	Giorno 3 06:00	Giorno 16 08:00
Leucociti ($\times 10^3/\mu\text{L}$) v.n. 4-10 $\times 10^3/\mu\text{L}$	35.35	30.96	29.67	22.95	8.79
Neutrofili ($\times 10^3/\mu\text{L}$) v.n. 2,00-6,90 $\times 10^3/\mu\text{L}$	32.03	28.05	26.96	19.95	4.06
Linfociti ($\times 10^3/\mu\text{L}$) v.n. 0.80-3,40 $\times 10^3/\mu\text{L}$	0.66	1.03	1.23	1.50	3.46
Monociti ($\times 10^3/\mu\text{L}$) v.n. 0.00-0,90 $\times 10^3/\mu\text{L}$	2.59	1.71	1.34	1.45	1.05
Proteina C reattiva (mg/dl) v.n. <0.5 mg/dl	15.77	>16.00	31.39	35.90	0.39
Procalcitonina (ng/ml) v.n. <0.5 ng/ml	2.98	/	18.83	18.18	0.08
Emoglobina (g/dl) v.n. 12,8-16,0 g/dl	13.3	12.2	11.8	10.7	12.9
Piastrine ($\times 10^3/\mu\text{L}$) v.n. 142-424 $\times 10^3/\mu\text{L}$	332	174	175	195	425
Terapia	Ceftriaxone ev 1,5 g per 2 volte al giorno				
	Vancomicina ev 250 mg per 4 volte al giorno				
	Decadron ev 4 mg per 4 volte al giorno				
	Aciclovir 250 mg per 3 volte al giorno				
	Pantorc ev 30 mg al giorno				

Grafico 1.

Andamento indici di flogosi.



Discussione

Nel caso illustrato, la nostra paziente aveva sviluppato un quadro di sinusite che anche per le sue condizioni anatomiche predisponenti (il meningocele e l'ipertrofia tonsillare) si è complicato durante l'osservazione in pronto soccorso con un quadro clinico compatibile con meningite, data l'insorgenza di piresia, rigidità nucale e decadimento delle condizioni generali, oltre alla positività delle prove semeiologiche del caso. Visto il forte sospetto clinico, dopo l'esecuzione della rachicentesi per la diagnosi di certezza, veniva instaurata terapia empirica antibiotica con Ceftriaxone, Vancomicina ed antinfiammatoria con Dexametasone più terapia antivirale con Aciclovir, quest'ultima intrapresa dopo consulenza infettivologica (4). Durante il ricovero in reparto, successivamente ai risultati dell'esame colturale del liquor e dell'emocoltura, si poneva diagnosi di meningite batterica da Pneumococco per cui veniva sospeso il farmaco antivirale e proseguita la restante terapia. L'approfondimento diagnostico eseguito con esami di imaging aveva mostrato la presenza di meningocele intranasale per cui gli specialisti maxillo-facciali avevano poi effettuato l'intervento di meningocelelectomia. Il meningocele fa parte dello spettro di manifestazioni della spina bifida (5), un difetto di chiusura del tubo neurale che si manifesta entro il primo mese di gravidanza e che provoca un alterato sviluppo del neurasse. Il termine "spina bifida" comprende un'ampia gamma di difetti che vengono suddivisi in due grandi categorie: la spina bifida aperta e la spina bifida occulta, quest'ultima caratterizzata da manifestazioni cliniche meno gravi. La forma aperta comprende: meningocele, mielomeningocele e meningoencefalocele. Con il termine meningocele si intende il processo di erniazione del solo tessuto meningeo, con accumulo di liquido cerebrospinale, attraverso un difetto osseo; si parla di "mielomeningocele" quando si riscontrano meningi e midollo, "meningoencefalocele" quando invece sono presenti strutture meningehe ed encefaliche (6).

In particolare il meningocele intranasale è la forma più difficilmente diagnosticata, con incidenza di 1 su 35000-40000 nati vivi (7). Tale difetto si manifesta entro il primo mese di gravidanza, tempo utile per la completa chiusura del tubo neurale. La localizzazione può presentarsi a qualsiasi livello del neurasse: volta cranica, base cranica, in sede

cervicale, dorsale, lombare e sacrale (il 75% dei casi è a livello lombosacrale). Il coinvolgimento delle strutture craniche può interessare le componenti: occipitale, fronto-etmoidale, sfeno-orbitale, sfeno-mascellare e naso-faringeo (8). L'estensione ed il grado di deficit neurologico dipendono proprio dalla localizzazione della lesione. Nella nostra paziente, la presenza del meningocele aveva causato l'obliterazione delle fosse nasali di sinistra con conseguente ristagno di materiale infiammatorio ed osteolisi meccanica sul setto nasale e sulla parete mediale del seno mascellare sinistro. L'accumulo di essudato, muco e la successiva sovrainfezione batterica ha generato il quadro di pansinusite e cefalea con la quale la paziente si era presentata in acuto in pronto soccorso. Il meningocele intranasale può quindi costituire una rara causa di sinusite e può comportare anche sintomi quali rinorrea e anosmia, oltre a poter essere causa di gravi complicanze, quali meningite, perforazione ed epistassi, con perdita di liquor cerebrospinale nelle fosse nasali (9).

Per tale motivo, si era deciso di eseguire l'intervento chirurgico di rimozione completa del meningocele a scopo preventivo, onde evitare il rischio di recidive e complicanze alla bambina. L'asportazione è stata eseguita per via endoscopica intranasale, per la sua minore incidenza di complicanze post-operatorie locali quali meningite, ascessi e sovrainfezioni della ferita chirurgica rispetto all'intervento open (10).

Conclusioni

Alla luce di quanto discusso, la presentazione di un paziente con cefalea e rinorrea da sinusopatia impone una diagnosi differenziale. Un attento esame fisico e un'attenta valutazione laboratoristica e strumentale permettono al clinico di considerare anche le meno probabili tra le cause di sinusite. Tra queste, il meningocele richiede un trattamento attento ed uno stretto follow-up, al fine di evitare che il paziente sviluppi complicanze neurologiche di natura infettiva determinate dalla continuità anatomica tra il parenchima cerebrale e le fosse nasali, potenzialmente colonizzate da microrganismi patogeni. In conclusione il corretto management della sinusite può contribuire a evitare lo sviluppo di quadri clinici di entità variabile fino a costituire una minaccia per la vita.

Esami diagnostica IMAGING di seguito.

Figura 1.

Immagine scansione TC multistrato senza mdc. Le frecce indicano l'obliterazione completa del seno mascellare di sinistra a contenuto disomogeneo, con corticale attigua interessata da fenomeni di osteolisi della parete mediale.

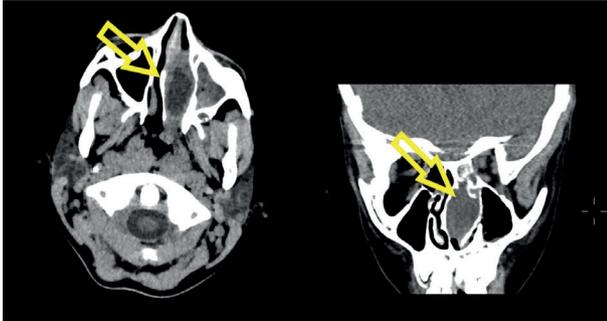
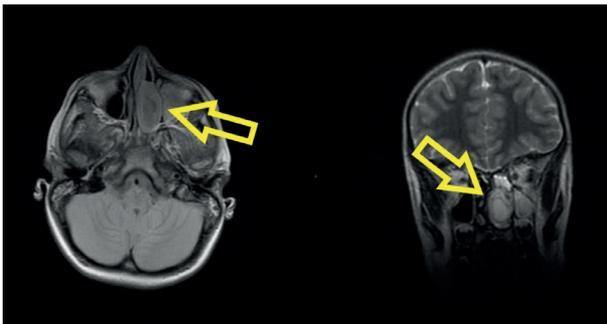


Figura 2.

Immagine Risonanza Magnetica eseguita con mdc. Si evidenzia una diffusa alterazione di segnale degli spazi sub-aracnoidei con potenziamento post-contrastografico riconducibile a fenomeno di tipo infettivo-infiammatorio leptomeningeo. Le frecce evidenziano inoltre la presenza di una formazione a morfologia ovalare che oblitera le fosse nasali sinistre determinando inoltre un fenomeno osteolitico del setto nasale.



Bibliografia

- 1) Tan R, Spector S. Pediatric sinusitis. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2007 Nov;7(6):421-6.
- 2) Lee S, Fernandez J, Mirjalili SA, Kirkpatrick J. "Pediatric paranasal sinuses—Development, growth, pathology, & functional endoscopic sinus surgery". *Clinical Anatomy.* 2022 Sep; 35(6): 745-761.
- 3) Ramadan HH, Chaiban R, Makary C. Pediatric Rhinosinusitis. *Pediatr Clin North Am.* 2022 Apr;69(2):275-286.
- 4) A. Pession. "Manuale di diagnosi e terapia pediatrica"—Casa Editrice Ambrosiana. 2019
- 5) Mitchell LE, Adzick NS, Melchionne J, Pasquariello PS, Sutton LN, Whitehead AS. Spina bifida. *Lancet.* 2004 Nov 20-26;364(9448):1885-95.
- 6) Xue L, Gehong D, Ying W, Jianhua T, Hong Z, Honggang L. "Nasal meningoencephalocele: A retrospective study of clinicopathological features and diagnosis of 16 patients". *Ann Diagn Pathol.* 2020 Dec; 49:151594.
- 7) Shaer CM, Chescheir N, Schulkin J. Myelomeningocele: a review of the epidemiology, genetics, risk factors for conception, prenatal diagnosis, and prognosis for affected individuals. *Obstet Gynecol Surv.* 2007 Jul;62(7):471-9.
- 8) Wodzińska E, Jończyk-Potoczna K, Warzywoda M, Nowakowska K, Pawlak B. "Congenital intranasal meningocele in a newborn—case report". *Pol J Radiol,* 2011; 76(2): 52-55.
- 9) Mukerji SS, Parmar HA, Gujar S, Passamani P. "Intranasal meningoencephalocele presenting as a nasal polyp— a case report". *Clinical Imaging.* 2011 Jul-Aug; 35(4): 309-11.
- 10) Komatar R, Starke R, Raper D, Anand V, Schwartz T. "Endoscopic endonasal versus open repair of anterior skull base CSF leak, meningocele, and encephalocele: a systematic review of outcomes". *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg.* 2013 Jul; 74(4): 239-50.

Corrispondenza:

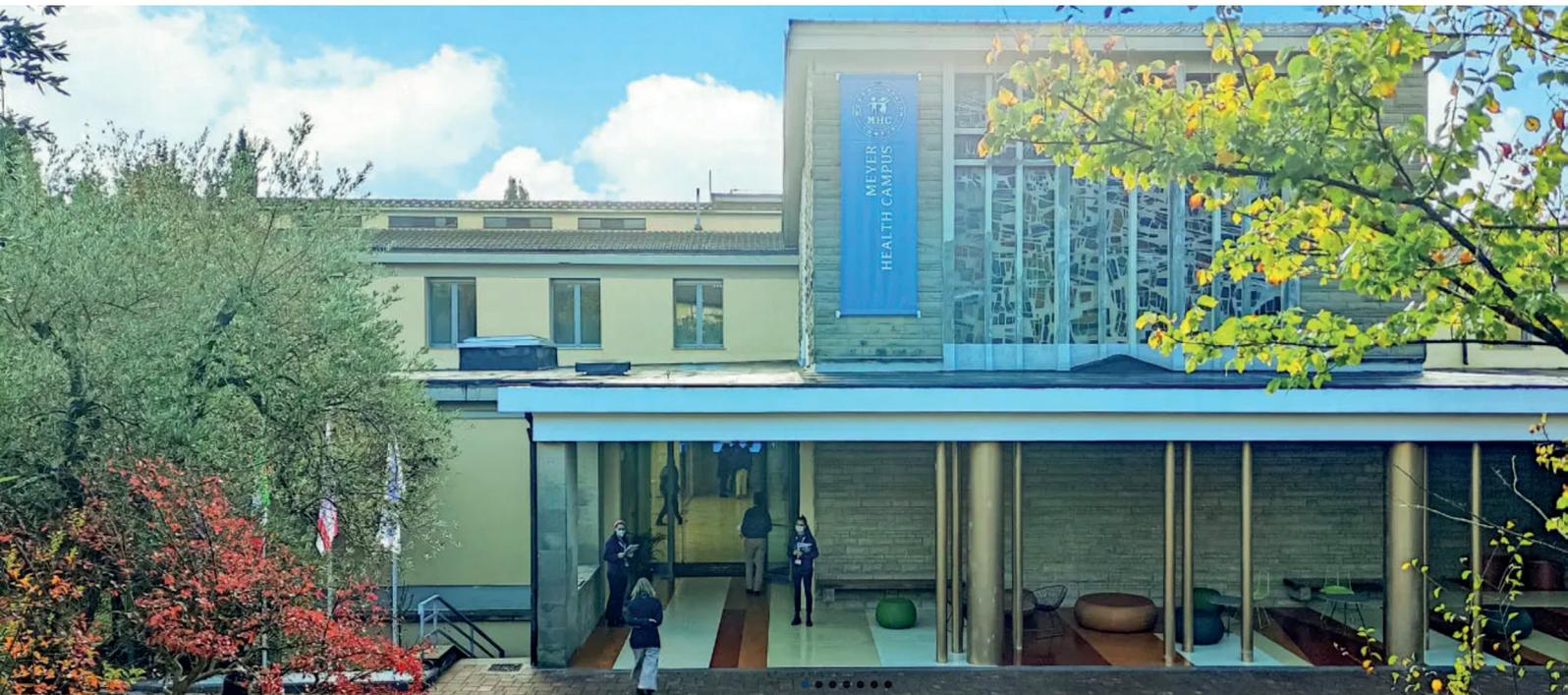
Vincenzo Salpietro Damiano

Direttore della Clinica Pediatrica e della Scuola di Specializzazione di Pediatria dell'Università degli Studi di L'Aquila
Clinica Pediatrica, Ospedale San Salvatore
Coppito - L'Aquila
E-mail: vincenzo.salpietrodamiano@univaq.it

Esperienze sul Campo

LE ATTIVITÀ FORMATIVE ED INFORMATIVE DELLA SIMA A FAVORE DEGLI ADOLESCENTI

Il Medico Specialista in Formazione e l'Adolescente: Firenze, 21 Aprile 2023, Meyer Health Campus (Parte II°)



Resoconto dell'evento a cura di
Carlo Alfaro

Pediatra, U.O.C. di Pediatria e Neonatologia, OO.RR. Penisola sorrentina,
Vico Equense (Napoli)



Relazioni di:

Armando Grossi (U.O.S. Patologia Endocrina delle Malattie Croniche e Post Tumorali, I.R.C.C.S. Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma), Giovanni Farello (Dipartimento di Medicina Clinica, Sanità Pubblica, Scienze della vita e dell'ambiente, U.O.S.D. Pediatria D.U. e Pronto Soccorso Pediatrico, Università de L'Aquila), Serenella Castronuovo (Pediatria di Famiglia ASL Roma 1, Psicoterapeuta, Referente Nazionale FIMP Adolescenza e Transizione); Paola Allori (Cattedra di Neuropsichiatria Infantile - Università degli Studi di Firenze-I.R.C.C.S. Meyer), Rossella Gaudino (Centro di Auxologia, Adoloescentologia ed Endocrinologia Pediatrica, UOC Pediatria AOUI, Verona), Andrea Vania (già Responsabile del Centro di Dietologia e Nutrizione Pediatrica-Policlinico Umberto I e Università Sapienza, Roma; Former President ECOG; Direttivi SIO, SIMA, SINUPE); Ugo Giordano (Alta Specializzazione Ipertensione Arteriosa, U.O.S. Medicina dello Sport, U.O.C Cardiologia e Aritmologia - Area di Scienze Fetalì Neonatali e Cardiologiche, I.R.C.C.S Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma), Stefania Losi (Responsabile GAIA, Responsabile aziendale Codice Rosa, AOU I.R.C.C.S. Meyer), Carlo Alfaro, Luca Landi (SOC Urologia Pediatrica I.R.C.C.S. Meyer), Stefano Stagi (Pediatria generale e specialistica, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Firenze), Graziamaria Ubertini (U.O.C. di Endocrinologia, Dipartimento Pediatrico Universitario-Ospedaliero, I.R.C.C.S. Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma), Luca De Franciscis (già Dirigente medico Ospedale Santa Maria Del'Olmo, Cava de' Tirreni).

Malattie sessualmente trasmesse (Stefania Losi)

Le infezioni sessualmente trasmesse (Ist) costituiscono un ampio gruppo di malattie infettive molto diffuse in tutto il mondo che interessano milioni di persone ogni anno. Gli agenti responsabili delle Ist si trasmettono attraverso qualsiasi tipo di rapporto sessuale (vaginale, anale, orale), tramite i liquidi organici infetti (sperma, secrezioni vaginali, sangue); alcune Ist possono essere trasmesse tramite il sangue (ad esempio anche contatto con ferite aperte, aghi) oppure da madre con infezione in corso di gravidanza, durante il parto o all'allattamento al neonato. L'individuo affetto

può trasmettere l'infezione anche senza avere manifestazioni cliniche. Le Ist possono essere acute, ma anche croniche e con gravi complicanze; generalmente la sintomatologia si manifesta all'apparato genitale e urinario ma ci sono anche patologie che si esplicitano e/o si complicano a livello sistemico. Gli adolescenti sono i minori di età compresa tra gli 11 anni e i 18 anni: giuridicamente a 14 anni si diventa imputabili e legalmente a 16 anni la persona minorenni può emanciparsi e contrarre matrimonio (artt. 84 e 390 c.c.); a 16 anni è possibile riconoscere un figlio naturale (art. 250 cc.). Le problematiche dell'adolescente, fra cui incidenti stradali, suicidi, abuso di sostanze, disturbi della nutrizione, eccessiva esposizione ai media, includono anche



le malattie sessualmente trasmesse. Nell'adolescenza, la sessualità riveste una notevole importanza, non solo per la sua influenza sulla crescita intellettuale e lo sviluppo degli individui, ma anche per le conseguenze che essa può avere sulla salute e sulla loro vita. La maggior parte degli adolescenti pensa alla contraccezione e non alla protezione. Dal Sistema Nazionale di Sorveglianza Sentinella dell'Istituto di Sanità Superiore viene rilevato che la maggioranza dei nuovi casi di Ist si verifica in adolescenza o in età giovanile. In USA ed Europa le malattie sessualmente trasmesse sono le infezioni più diffuse dopo quelle respiratorie; in Italia, hanno un'incidenza del 20% nei soggetti di età inferiore ai 20 anni e del 2-3% negli adolescenti al di sotto dei 15 anni, con una lieve prevalenza nei maschi rispetto alle femmine. Il Ministero della Salute raccoglie le informazioni sulla diffusione di alcune Ist: gonorrea, sifilide e pediculosi del pube, soggette a notifica obbligatoria, ma non è obbligatorio rivelare l'identità della persona contagiata. Per quanto riguarda le altre Ist, in accordo con le direttive di organismi internazionali in tema di sorveglianza e controllo di queste malattie, in Italia sono stati attivati due sistemi di sorveglianza sentinella, coordinati dal Centro Operativo AIDS (COA) dell'Istituto Superiore di Sanità: A. SORVEGLIANZA CLINICA, attiva dal 1991, che si basa su centri clinici altamente specializzati (47 centri pubblici) nella diagnosi e cura delle Ist e che riporta le nuove diagnosi in pazienti sintomatici. B. SORVEGLIANZA DI LABORATORIO, attiva dal 2009, che si basa su laboratori di microbiologia clinica. I dati sulle due sorveglianze sono disponibili online all'indirizzo www.iss.it/notiziario. È stato anche istituito il telefono verde AIDS e IST dell'Istituto Superiore di Sanità: 800 861 061; inoltre c'è un servizio e-mail dedicato esclusivamente alle persone sorde. Fra gli interventi per la prevenzione e la lotta contro il virus dell'immunodeficienza umana (HIV) è stato istituito il libero accesso dei minori dai 14 anni ai test per accertamento HIV, senza il consenso degli esercenti la responsabilità genitoriale (A.C. 218 Dossier n° 45 febbraio 2023). È stato inoltre commissionato e finanziato un progetto dal Ministero della Salute, EDUFORIST, che ha l'obiettivo di sviluppare un documento tecnico di riferimento che definisca linee di indirizzo e strumenti didattici che possano coadiuvare le attività di operatori e operatrici che intervengono nell'ambito scolastico sui temi dell'educazione all'affettività, alla sessualità e alla prevenzione delle infezioni sessualmente trasmesse. Negli adolescenti, la diffusione delle Ist è influenzata dall'inizio precoce dell'attività sessuale, dalle molteplici esperienze sessuali (più partner, omosessualità), dalla relazione monogamica seriale transitoria, dal basso livello socioeconomico, dalla disinformazione sul rischio di contagio sessuale, dal non utilizzo di metodi contraccettivi di barriera, dal concomitante uso di sostanze stupefacenti. Attualmente, l'OMS riconosce come responsabili di Ist oltre 30 diversi agenti patogeni, tra batteri, virus, protozoi e parassiti. I principali agenti di Ist causate da batteri sono la *Chlamydia trachomatis*, la *Neisseria gonorrhoeae*, il *Treponema pallidum*, l'*Haemophilus ducreyi*, la *Klebsiella*, il *Mycoplasma genitalium*, il *Mycoplasma hominis*,

l'*Ureoplasma urealyticum*. Invece, i principali virus coinvolti sono HIV, virus epatite B e C, papilloma virus, herpes simplex virus di tipo 2 e di tipo 1. Fra i protozoi da citare come causa di Ist, il *Trichomonas vaginalis*. In relazione ai trattamenti, in emergenza, viene sempre considerata la possibilità di profilassi, ovviamente anche a seconda del tipo di contatto e dei segni/sintomi rilevati/rivelati; quindi, dopo accertamenti, viene prescritta la profilassi per gonococco, *Chlamydia* e *Trichomonas*. Per l'HIV - va sempre interpellato l'infettivologo - la profilassi dovrebbe essere iniziata preferibilmente entro le 72 ore dall'esposizione, comunque deve seguire controllo sierologico a 1 mese, a 3 mesi e a 6 mesi dal contatto. Per la sospetta infezione da *Treponema* il controllo sierologico è a 1 mese e a 3 mesi. Viene consigliato, nel caso la sierologia per il virus dell'epatite B fosse negativa nonostante la vaccinazione completa, di ripetere una dose di vaccino. Dal Red Book (Tab 1.) viene indicata la terapia per le principali Ist, eccetto che per l'infezione da HIV e da *Treponema pallidum* che sono a carico dell'infettivologo.

Tabella 1.
Infezioni sessualmente trasmesse.

<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Cefixima 8 mg/Kg/die x 10 gg per os
<i>Chlamydia trachomatis</i>	Azitromicina 10mg/kg x 3 gg o Eritromicina 12,5 mg/kg x 10 gg
<i>Trichomonas vaginalis</i>	Metronidazolo 100 mg x 7 gg (bb. età > 3 aa)
HSV	Aciclovir 40 -80 mg/Kg/die, in 3 dosi per os x 5-10 gg
HPV	Imiquimod crema 5% a gg alterni x 15 gg; laserterapia o crioterapia

Bibliografia

1. Sieving RE, Gewirtz O'Brien JR, Saftner MA, Argo TA. Sexually Transmitted Diseases Among US Adolescents and Young Adults: Patterns, Clinical Considerations, and Prevention. *Nurs Clin North Am.* 2019; 54(2):207-225. doi: 10.1016/j.cnur.2019.02.002.
2. Shannon CL, Klausner JD. The growing epidemic of sexually transmitted infections in adolescents: a neglected population. *Curr Opin Pediatr.* 2018; 30(1):137-143. doi: 10.1097/MOP.0000000000000578.
3. Montalto GJ. Sexually Transmitted Infections: Prevention, Diagnosis, and Treatment in Primary Care. *Pediatr Ann.* 2019; 1;48(9):e370-e375. doi: 10.3928/19382359-20190815-02.

Adolescenti appartenenti alle minoranze sessuali (Carlo Alfaro)

“LGBTI” è l'acronimo introdotto nel 1996 per indicare le persone Lesbiche, Gay, Bisessuali, Transgender, Intersessuali. Attualmente viene allargato in “LGBTI+” in riferimento al fatto che il novero delle categorie è ampio e crescente. Si usa anche molto la sigla “LGBTQIA” che aggiunge la Q di Queer o Questioning (persone dell'universo LGBTI che non si identificano nelle precedenti categorie) e la A di A sessuali o A sessuali & Ally (Alleati, ossia le persone non appartenenti alle minoranze ma che ne sostengono i diritti). Recentemente, è stata proposta la sigla “LGBT QIAPK”, dove c'è anche la P di Pansessuali/Poliamorosi (persone che vivono la sessualità in modo molto ampio) e la K di Kink (chi ricorre a pratiche sessuali alternative). È stato utilizzato anche “a livello scientifico e nel contesto dei diritti umani internazionali” l'acronimo “SOGIESC”: Orientamento Sessuale, Identità di Genere, Espressione di Genere, Caratteristiche Sessuali. Il numero di persone che afferma di essere LGBTI è andata crescendo nel succedersi delle generazioni e nella generazione Z (persone nate tra il 1995 e il 2010) supera il 15%. Sulla base della ricerca 2021 dello US Census Bureau, l'8% degli adulti che hanno risposto si identifica come LGBTQIA+ (circa 20 milioni); il 2% identifica il suo genere come “altro”; >1% (quasi 2 milioni di americani) si identifica come transgender (nei dati precedenti ammontavano a 1,4 milioni); i bisessuali rappresentano il più grande gruppo demografico. L'universo LGBTI rappresenta un gruppo altamente disomogeneo sotto vari aspetti: le categorie molto diverse che vi sono incluse, le diverse fasi del percorso di riconoscimento e accettazione della propria condizione, il modo in cui si sceglie di viverla. L'identità sessuale non è frutto di una scelta, come per secoli si è ritenuto in un'ottica colpevolizzante, ma il risultato di un complesso processo dove fattori genetici, epigenetici, ormonali e ambientali interagiscono durante lo sviluppo del cervello fetale. Dunque, “Born this way”, si nasce LGBTI, per modifiche epigenetiche incontrollabili che avvengono in particolare nel terzo trimestre di gravidanza e nel periodo perinatale, promuovendo l'attivazione o il silenziamento di geni legati alla sensibilità verso gli androgeni e/o gli estrogeni nelle regioni cerebrali legate alla sessualità e all'identità di genere. Questi segnali possono portare ad uno sviluppo cerebrale gonado-concordante oppure discordante. Essi possono essere ereditati dai genitori, ma, nella maggior parte dei casi, sono prodotti ex-novo durante la gestazione o nei primissimi giorni dopo la nascita. Così si spiega come i gemelli omozigoti possano presentare identità sessuali diverse. Le interazioni ambientali dopo la nascita non possono in nessun caso modificare l'identità sessuale, ma piuttosto influire sul modo in cui essa sarà manifestata, determinando, se c'è accoglienza, una condizione di visibilità e benessere nella persona, o al contrario, se c'è un ambiente ostile, nascondimento, Minority Stress, maggiore morbilità e precoce mortalità. Sarebbe opportuno, per favorire

l'accettazione della famiglia, che già nei Corsi di Accompagnamento alla Nascita e nelle visite di routine medici di famiglia, ginecologi, ostetriche, pediatri preparassero i genitori all'eventualità di avere un figlio appartenente a una minoranza sessuale. In adolescenza poi si realizzano la maturazione dell'identità e dell'orientamento sessuale, lo sviluppo della funzione sessuale e la sperimentazione dei primi rapporti di coppia. Il medico che si occupa dell'adolescente deve dedicarsi all'aspetto del debutto della sessualità e tener conto anche del fatto che il suo paziente possa appartenere a una minoranza sessuale. Il Sex orienteering è lo strumento di screening internazionale per le persone LGBTI. Si basa su 4 domande, che attengono a 4 parametri che il medico deve approfondire per inquadrare la persona dal punto di vista della sessualità: il corpo, la mente, il comportamento e l'affettività. L'identità sessuale di un individuo è costituita infatti da 4 componenti fondamentali (tra loro indipendenti, per quanto nella maggioranza delle persone siano concordanti): 1. Sesso (maschio, femmina, intersessuale). Si riferisce al sesso biologico, basato sul corredo cromosomico e sui caratteri sessuali primari e secondari che alla nascita determinano l'assegnazione anagrafica e successivamente nella crescita e alla pubertà la confermano: maschile o femminile; raramente, il fenotipo può essere intersessuale (caratteristiche non definibili come esclusivamente maschili o femminili). 2. Genere (concordante o discordante col sesso assegnato alla nascita, o non binario). Si riferisce alle caratteristiche con connotazione sociale, culturale e psicologica che distinguono il maschile dal femminile, vale a dire apparenze fisiche, espressioni, norme, ruoli e relazioni che, secondo i canoni e le aspettative della società, vengono ritenute appropriate come “maschile” e “femminile”. L'identità di genere è il processo tramite cui la persona riconosce, aderisce o si distanzia dalle caratteristiche tipiche del genere maschile o femminile, ovvero la percezione soggettiva, intima e profonda di se stesso come appartenente a un genere e la capacità di definirsi e di comprendersi come maschio o come femmina o altro, a prescindere dal sesso assegnato alla nascita. 3. Comportamento di genere (virile/femminile o virago/androgino/effeminato). È l'espressione obiettiva, pubblica, dell'identità di genere; comprende tutto ciò che la persona dice e fa per indicare a se stessa e agli altri il genere in cui si identifica. Comprende due dimensioni: A. “Ruolo di genere”: insieme delle norme sociali e delle aspettative di apparenza, interessi e comportamento cui gli individui appartenenti al genere maschile e femminile devono attenersi secondo una data cultura e un determinato periodo storico. B. “Espressione di genere”: dimensione visibile ed esteriore del ruolo di genere del soggetto, quali aspetto fisico, abbigliamento, taglio di capelli, outfit, atteggiamenti, impostazione della voce ed interessi. Ruolo ed espressione di genere non sono necessariamente legate all'identità di genere e all'orientamento sessuale. 4. Orientamento affettivo/erotico (etero-, omo-, bi-sessuale, o altro). Rappresenta l'attrazione sessuale e/o romantica verso un determinato sesso

o genere. Non è collegato al sesso o all'identità di genere perché rappresenta l'altro, non il Sé. "Identità di orientamento sessuale" è la definizione che la persona fornisce del suo orientamento sessuale. Le 4 domande del "Sex Orienteering" per inquadrare l'identità sessuale della persona sono, quindi: 1. Il corpo: sesso biologico. 2. La mente: genere cui sente di appartenere. 3. Il comportamento: corrisponde al ruolo atteso per il genere o se ne discosta? 4. L'affettività: a chi è indirizzata. Questo strumento dovrebbe essere utilizzato da tutti i Medici (Medici di base, Pediatri di famiglia, Specialisti), Psicologi e altre categorie di professionisti della salute. Dovrebbe fare parte della comune anamnesi ed essere presente nelle cartelle cliniche anche per supportare studi epidemiologici. Durante la sua conduzione è importante: trasmettere un atteggiamento friendly e accogliente che permetta al giovane di aprirsi con fiducia; procedere con tatto, cautela e naturalezza; non dare mai per scontato identità e orientamento sessuale del paziente; garantire che la comunicazione sarà sicura e riservata; non giudicare; confermare che tutte le identità sessuali sono valide e degne di rispetto e vanno non solo accettate, ma aiutate ad essere espresse senza discriminazioni o negazione di risorse e supportate contro le barriere istituzionali e sociali dell'omo-trans fobia. Il Sex Orienteering, effettuato durante la raccolta dei dati anagrafici e anamnestici, serve a capire, ma anche ad aiutare il paziente a capire, quale sia, tra tutte le possibili variabili di identità sessuale, quella cui sente di appartenere. Tale approccio, che potrebbe apparire come una violazione della privacy, è giustificato dalla volontà del sanitario di stabilire con l'adolescente una solida alleanza che sia funzionale alla presa in carico delle sue esigenze di salute fisica, benessere psicologico e qualità della vita. Il medico può intervenire a favore dell'adolescente LGBTI in almeno tre ambiti: a. Sostenere la sua identità sessuale. B. Tutelarlo rispetto a un ambiente omofobo attraverso l'attivazione di un adeguato supporto familiare e sociale, finalizzato alla costruzione di un ambiente friendly. c. Affrontare i problemi di salute fisica e psichica più diffusi in ciascuna tipologia di minoranza sessuale e pianificare servizi e interventi dedicati alla prevenzione e alla cura.

Bibliografia

1. Perales F, Campbell A. Health Disparities Between Sexual Minority and Different-Sex-Attracted Adolescents: Quantifying the Intervening Role of Social Support and School Belonging. *LGBT Health*. 2020; 7(3):146-154. doi: 10.1089/lgbt.2019.0285.
2. Kari McDonald. Social Support and Mental Health in LGBTQ Adolescents: A review of the literature, *Issues in Mental Health*. 2018; Nursing, 39:1, 16-29, doi: 10.1080/01612840.2017.1398283
3. Wilson L C, Liss M. Safety and belonging as explanations for mental health disparities among sexual minority college students. *Psychology of Sexual Orientation and Gender Diversity*. 2022; 9(1), 110-119. doi: org/10.1037/sgd0000421

Andrologia e Urologia (Luca Landi)

Le problematiche che l'urologo pediatrico riscontra con maggior frequenza in ambulatorio nell'adolescenza riguardano sia il pene (fimosi – pene curvo) che i testicoli (varicocele). Per fimosi si intende un restringimento prepuziale tale da non consentire un'agevole retrazione del prepuzio al fine di poter scoprire completamente il glande. Alla nascita il prepuzio è fisiologicamente chiuso, la sua retrazione solitamente non è possibile o lo è parzialmente per la presenza di fimosi o di aderenze balano-prepuziali. La separazione del foglietto interno del prepuzio dal glande avviene spontaneamente e progressivamente già a partire dai primi anni di vita. Tale situazione nell'adolescenza è già avvenuta in maniera completa e rare sono le situazioni in cui l'impossibilità alla completa retrazione del prepuzio dipende dalla persistenza delle aderenze balano-prepuziali. Quando un adolescente riferisce difficoltà e limitazione all'apertura del prepuzio, nella stragrande maggioranza dei casi si tratta di un quadro fimotico. Sono due i quadri di fimosi che possono essere osservati: il prepuzio "stretto ma sano" (fimosi fisiologica o primitiva) e la fimosi patologica (molto spesso secondaria). La fimosi fisiologica, congenita o primitiva che dir si voglia, può essere associata a quadri di importante alterazione di conformazione anatomica del prepuzio, come nel prepuzio esuberante (nei casi più gravi assume una conformazione a proboscide) o nella forma a bocchettone (nei casi di apertura del prepuzio sulla superficie ventrale dell'asta). Le forme acquisite possono essere secondarie a ricorrenti balanopostiti, manovre cruenti e brusche di apertura del prepuzio esitate in fibrosi, traumatismi acuti, ricorrenti microlacerazioni del prepuzio, flogosi croniche come quella della balanite xeroatrofica obliterans. Clinicamente la fimosi è quasi sempre del tutto asintomatica. Solo in rari casi può determinare dolore/disuria. Questo avviene solitamente nelle forme molto avanzate, dove possono essere presenti anche sanguinamenti prepuziali. Nella fimosi è aumentato il rischio di balanopostiti ricorrenti e infezioni delle vie urinarie; si può inoltre determinare come sua complicanza la parafimosi. Il "balloning" minzionale e la vescica da sforzo si osservano nella fimosi di grado severo. Nell'adolescente la fimosi diventa sintomatica più frequentemente che nel bambino, soprattutto durante l'erezione e/o le manovre di autoerotismo del ragazzo. La diagnosi di fimosi nell'adolescente quindi non è solo clinica ma clinico-anamnestica. Essa viene effettuata, come nel bambino, attraverso l'ispezione del pene e una gentile e graduale manovra di apertura del prepuzio, ma anche attraverso un'anamnesi mirata per capire qual è la situazione che si determina con il pene in erezione (in quanto nell'adolescente il prepuzio che appare ben apribile in condizione di pene flaccido può invece talora aver difficoltà ad aprirsi agevolmente quando il pene si trova in stato di erezione). Le Linee Guida Europee per l'Urologia Pediatrica (EAU Guidelines), aggiornate al 2023, propongono nella situazione di fimosi primitiva, come primo

trattamento, la terapia con corticoide topico, in crema o unguento, che se applicato due volte al giorno per un periodo di 4-8 settimane ha un tasso di successo superiore all'80%. Il meccanismo di azione della terapia steroidea topica non è ben conosciuto; si ipotizza agisca con effetto modulante l'infiammazione e l'immunità locale e attraverso l'inibizione dell'attività dei fibroblasti nella sintesi di glicosamminoglicani (soprattutto acido ialuronico). L'applicazione topica di corticoidi non ha effetti sul livello di cortisolo ematico e sull'asse ipotalamo-ipofisario. L'efficacia della terapia dipende dalla gravità della fimosi, dalla corretta applicazione della pomata, dall'aderenza al piano terapeutico proposto, dalla compliance del ragazzo ad effettuare una contemporanea e corretta ginnastica di apertura prepuziale. I casi che non rispondono o presentano ricorrenti balanopostiti o infezioni urinarie necessitano di intervento chirurgico. Le linee guida EAU 2023 relative alla terapia della fimosi patologica prevedono solo soluzioni chirurgiche: circoncisione (radicale o parziale) e plastica del prepuzio. Le plastiche del prepuzio spesso non danno ottimi risultati estetici, soprattutto quando il prepuzio viene retratto per scoprire il glande, ed espongono al rischio di recidive di fimosi o di balanopostiti. La circoncisione parziale prevede l'asportazione solo di una parte del prepuzio. Presenta non trascurabili rischi di recidiva e i risultati estetici possono essere anche scadenti. La circoncisione radicale invece prevede l'asportazione di tutto il prepuzio, con sutura della cute dell'asta ad un minimo residuo del foglietto interno del prepuzio. La frenulotomia viene sempre effettuata nel contesto della circoncisione. La circoncisione radicale, se correttamente eseguita, non ha recidive di fimosi. Nell'adolescente, per le forme di fimosi patologica, il trattamento di scelta è sicuramente la circoncisione radicale.

Il pene curvo (incurvamento congenito del pene) è un'anomalia relativamente frequente, soprattutto se si considerano anche le lievi deviazioni dell'asta: attorno al 3-5% della popolazione maschile. La manifestazione clinica del pene curvo può essere quanto mai variabile e determinare alcune difficoltà diagnostiche. Nei casi di incurvamento grave la diagnosi è estremamente semplice e si fa da un rapido esame ispettivo, ma la gran parte dei peni curvi non è clinicamente molto evidente al solo esame ispettivo "basale". Per aver certezza diagnostica il pene deve essere valutato sempre in erezione. Quando quindi si sospetti la problematica, visto che quasi mai l'adolescente in ambulatorio ha una erezione spontanea, si deve chiedere ai genitori/ragazzo di effettuare al domicilio delle foto del pene in erezione, nelle due proiezioni ortogonali (cranio caudale e latero-laterale). A seconda dell'entità del problema il trattamento potrà essere necessario o meno. In caso di deviazioni inferiori ai 30° dall'asse perpendicolare dell'asta e in assenza di altre problematiche che richiedono una correzione chirurgica, si ha un atteggiamento conservativo e si propone un follow-up clinico. Il trattamento chirurgico delle anomalie dall'asta si effettua per le curvature dell'asse perpendicolare superiori ai 30°. Le deviazioni inferiori ai 30°, se associate ad altra indicazione chirurgica (circoncisione,

ricostruzione uretrale o del pene) vengono solitamente effettuate contestualmente agli altri atti chirurgici correttivi. Agli adolescenti sottoposti a correzione chirurgica, come anche per i bambini, viene consigliato follow-up clinico-fotografico per minimo un anno dall'intervento.

Il varicocele, infine, è un'anomala dilatazione delle vene del plesso pampiniforme sovratesticolare, dovuta a reflusso venoso. Riguarda il 14-20% degli adolescenti. È più frequente il varicocele isolato sinistro (78-93%); il varicocele destro, se presente, si associa quasi sempre a varicocele sinistro ed è rarissimo in forma isolata. Si classificano tre gradi clinici: I grado (palpabile esclusivamente durante manovra di Valsalva); II grado (palpabile anche senza manovra di Valsalva); III grado (visibile ispektivamente). Di norma è asintomatico, raro il dolore; la scoperta è spesso occasionale. In ambulatorio oltre alla valutazione del varicocele si deve clinicamente sempre valutare anche il volume testicolare: si considera ipotrofico un testicolo di dimensioni inferiori al 20% rispetto al controlaterale. Nell'iter diagnostico viene prevista l'ecografia testicolare con Eco Color Doppler dei vasi spermatici. La valutazione ecografia dei reni e vie urinarie è da effettuarsi sempre nel varicocele isolato destro e nel varicocele prepubere. L'indicazione al trattamento del varicocele viene sempre posta nei casi di: varicocele associato ad ipotrofia testicolare; qualora vi siano ulteriori problematiche testicolari che possono ridurre la fertilità; nel varicocele palpabile bilateralmente; quando lo spermogramma risulta patologico (adolescenti più grandi); quando il varicocele risulta sintomatico. Inoltre vi può essere indicazione al trattamento del varicocele quando si riscontri una perdita di volume testicolare complessivo e in quei varicoceli di ampie dimensioni che creano un discomfort fisico e/o psicologico al ragazzo. La tecnica chirurgica può essere quella tradizionale con accesso sovra o subinguinale, laparoscopica oppure il trattamento endovascolare mediante scleroembolizzazione anterograda o retrograda. Da numerosi studi effettuati non emerge superiorità di nessuna tecnica chirurgica/interventistica relativamente al successo di trattamento. Il trattamento del varicocele in adolescenza comporta un miglioramento del volume testicolare e della concentrazione totale degli spermatozoi. A tutti gli adolescenti con varicocele (sottoposti e non sottoposti a trattamento) si consiglia di effettuare follow-up clinico-strumentale ed eventualmente laboratoristico, il cui timing viene definito in base alla singola situazione.

Bibliografia

1. <https://uroweb.org/guidelines/paediatric-urology/summary-of-changes>
2. Moreno G, Corbalán J, Peñaloza B, Pantoja T. Topical corticosteroids for treating phimosis in boys. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 2;(9):CD008973. doi: 10.1002/14651858.CD008973.pub2.
3. Zundel S, Szavay P, Stanasel I. Management of adolescent varicocele. *Semin Pediatr Surg.* 2021; 30(4):151084. doi: 10.1016/j.sempedsurg.2021.151084.

Adolescente con malattia cronica e rara (Stefano Stagi)

Le persone con una diagnosi di malattia rara arrivano a rappresentare circa il 5% della popolazione mondiale. In Italia, secondo Orphanet, gli individui con malattia rara sono circa 2 milioni. Nel 70% dei casi si tratta di bambini e adolescenti. Molto spesso, i minori con malattie rare rientrano nelle "malattie croniche complesse" (Children with Medical Complexity, CMC): condizioni congenite o acquisite, che comprendono patologie degenerative, malattie neonatali croniche e acute, sindromi, malformazioni congenite e gli individui con grave prematurità neonatale. Grazie ai progressi in campo medico e scientifico, molte di queste condizioni, che un tempo erano fatali prima dell'età adulta o anche adolescenziale, oggi possono essere spesso trattate dal punto di vista eziologico o sintomatologico, con un miglioramento evidente dell'aspettativa di vita. Ciò però, se da un lato determina una riduzione della mortalità "precoce", dall'altro comporta un aumento dei pazienti pediatrici portatori di condizioni croniche; da qui l'importanza di dover "adattare" il sistema sanitario a questa nuova condizione. L'aumento dell'aspettativa di vita, inoltre, comporta, come conseguenza della malattia o dei necessari trattamenti, la comparsa e lo sviluppo di situazioni di "sofferenza e/o fragilità" nel paziente e nel sistema familiare, che influiscono sul loro benessere psicologico e sociale. Con tale condizione sia il bambino/adolescente che la sua famiglia dovranno confrontarsi per l'intero percorso di vita. L'adolescenza è una fase della vita molto complessa, durante la quale emozioni positive e negative si alternano e costituiscono il percorso che porta alla costruzione della propria identità. I giovani affetti da malattia rara o cronica vivono questo momento di passaggio con il peso che il loro problema comporta: frequenti visite e trattamenti rendono difficile vivere l'adolescenza come i coetanei, la paura della non accettazione è sempre presente. Inoltre, molti studi evidenziano chiaramente che proprio in adolescenza è alto il rischio di una scarsa compliance: aumentano le disdette delle visite e la trascuratezza delle cure. Da qui l'attenzione sempre maggiore, da parte della comunità scientifica, nel dedicare percorsi personalizzati agli adolescenti con malattia rara e/o cronica, in grado di migliorare l'alleanza terapeutica con il paziente e la sua famiglia. In particolare, si stanno definendo percorsi adeguati di transizione da un sistema di cure incentrato sul bambino ad uno orientato all'adulto, in modo da mantenere la continuità assistenziale e terapeutica. Purtroppo, molte malattie rare ad oggi non hanno la possibilità di "transitare" al sistema di cure dell'adulto per mancanza di centri e percorsi specifici. Tanti i motivi che rendono difficile la transizione dal pediatra al medico dell'adulto: l'attaccamento dell'adolescente e della sua famiglia alle figure mediche e sanitarie di riferimento nell'infanzia, la scarsa comunicazione tra pediatri e medici dell'adulto, la cronica mancanza di linee-guida e/o protocolli di transizione condivisi, l'assenza

di cultura della transizione da parte di molte amministrazioni aziendali. Per i pazienti passare alla cura dell'adulto significa, di fatto, sopportare una "nuova separazione", interrompendo una relazione significativa tra medico e paziente/famiglia, che si è costruita negli anni e che non è soltanto di cura ma anche "affettiva". Per questo, è fondamentale contribuire ad aumentare il senso di sicurezza del paziente/famiglia durante la fase di transizione. Il processo di transizione, pertanto, deve iniziare presto ed essere graduale, condiviso, progressivo, coinvolgendo non solo la componente educativa (dell'adolescente e della sua famiglia) ma anche quella organizzativa: sono necessari spazi dedicati e un sistema che consenta il coinvolgimento a livello territoriale del pediatra di famiglia prima e del medico di medicina generale poi. Molto resta da fare, purtroppo, nell'identificazione delle necessità dell'adolescente con malattia rara e/o cronica e nella strutturazione di percorsi in grado di ottenere la massima aderenza terapeutica e assistenziale: questa rappresenta una delle sfide del futuro per il Sistema Sanitario.

Bibliografia

1. Lozano P, Houtrow A. Supporting Self-Management in Children and Adolescents With Complex Chronic Conditions. *Pediatrics*. 2018; 141(Suppl 3):S233-S241. doi: 10.1542/peds.2017-1284H.
2. Lerch MF, Thrane SE. Adolescents with chronic illness and the transition to self-management: A systematic review. *J Adolesc*. 2019; 72:152-161. doi: 10.1016/j.adolescence.2019.02.010.
3. Gauci J, Bloomfield J, Lawn S, et al. A randomized controlled trial evaluating the effectiveness of a self-management program for adolescents with a chronic condition: a study protocol. *Trials*. 2022; 5:23(1):850. doi: 10.1186/s13063-022-06740-9.

Il De cit di GH e il ritardo puberale (Armando Grossi)

Le cause di bassa statura sono classicamente distinte in: Bassa statura genetica o familiare; Ritardo costituzionale di crescita; Disordini con altre patologie sottostanti: malnutrizione, diminuito introito, celiachia, morbo di Chron, malassorbimento, deficienza di vitamine o minerali, deficit di zinco, disordini endocrini (GHD, Panipopituitarismo, Deficienza di IGF-I, Insensibilità al GH, Ipotiroidismo, Cushing, Ipoparatiroidismo e Pseudoipoparatiroidismo), disordini del metabolismo o dell'azione della vitamina D, bambini Small for Gestational Age (SGA), disordini cromosomici o sindromi (Turner, Prader-Willi, Down, Noonan, Silver Russell, Neurofibromatosi, Di George), anomalie del tubo neurale, alterata funzione del gene SHOX, malattie metaboliche congenite, malattie croniche es. insufficienza renale cronica, infezioni croniche (HIV, Tubercolosi, Parassitosi), malattie oncologiche o ematologiche, diabete mellito scarsamente controllato, fattori psicosociali o stressanti, terapie

croniche (glucocorticoidi, alte dosi di androgeni o estrogeni). La Bassa statura Idiopatica (ISS) coinvolge l'Asse ipotalamo-ipofisi con i suoi effettori GH e IGF-1. I test di stimolo per il GH sono il gold standard per la diagnostica di GHD (Cut off: 8 ng/ml). Si possono utilizzare: Arginina, Clonidina, Glucagone, GHRH, L-Dopa. Una prima diagnosi di GHD in età adolescenziale non può prescindere da una accurata diagnostica alla ricerca di una eventuale origine organica del difetto. Va considerata la possibilità di falsi positivi in questa fascia di età. La nota AIFA 39 disciplina la prescrizione della terapia con GH: è lo strumento normativo cui attenersi per la candidabilità al trattamento nelle varie età. La terapia con GH durante la transizione adolescenziale esercita vari effetti benefici: favorisce il picco di massa ossea con riduzione del rischio di frattura; migliora la body composition e la fat free mass; riduce il rischio cardiovascolare; migliora la Quality of life (che appare significativamente ridotta nei soggetti iposomici) grazie a un effetto psicologico benefico legato alla possibilità di "fare qualcosa" che aumenta la stima di sé e la fiducia nel futuro. La crescita staturale influenza positivamente la qualità di vita, più dell'altezza definitiva raggiunta. Secondo la Consensus statement del 2005, in età adolescenziale il paziente GHD andrebbe rivalutato prima di (ri) candidarlo alla ripresa della terapia. Gli autori distinguono, in base alla probabilità di persistenza di GHD, 2 categorie di pazienti: a) Alta probabilità di GHD (presenza di severo GHD associato a deficit di 2 o più tropine ipofisarie; presenza di mutazioni genetiche; presenza di alterazioni neuroradiologiche quali atrofia ipofisaria, interruzione peduncolare; pazienti con tumori della regione diencefalo-ipofisaria; pazienti che abbiano ricevuto dosi elevate di radiazioni per patologia neoplastica); b) Bassa probabilità di GHD (tutti gli altri pazienti, compresi GHD idiopatici). La posologia del farmaco va adeguata in pubertà sulla base della risposta clinica e dei livelli di IGF-1 riscontrati. Il Ritardo puberale può riconoscere svariate cause: Ritardo costituzionale di crescita e di maturazione (RCCM), Ipogonadismo ipogonadotropo funzionale, Disfunzione ipotalamica transitoria, Ipogonadismo ipogonadotropo permanente, Ipogonadismo ipergonadotropo. Sebbene il timing dello sviluppo puberale sia altamente variabile a seconda delle varie etnie, sono scarse le evidenze sulle basi genetiche del ritardo puberale.

Bibliografia

1. Grimberg A, DiVall SA, Polychronakos C, et al. Guidelines for Growth Hormone and Insulin-Like Growth Factor-I Treatment in Children and Adolescents: Growth Hormone Deficiency, Idiopathic Short Stature, and Primary Insulin-Like Growth Factor-I Deficiency. *Horm Res Paediatr.* 2016; 86(6):361-397. doi: 10.1159/000452150.
2. Ranke MB. Short and Long-Term Effects of Growth Hormone in Children and Adolescents With GH Deficiency. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021; 11:720419. doi: 10.3389/fendo.2021.720419.
3. Dwyer AA, Phan-Hug F, Hauschild M, et al. TRANSITION IN ENDOCRINOLOGY: Hypogonadism in adolescence. *Eur J Endocrinol.* 2015 Jul;173(1):R15-24. doi: 10.1530/EJE-14-0947.

Terapie endocrine in età adolescenziale (Graziamaria Ubertini)

Gli estrogeni hanno diverse indicazioni in età puberale: sanguinamenti disfunzionali ovarici; iperandrogenismo (Sindrome dell'ovaio policistico); oligomenorrea; amenorrea; ipogonadismo ipogonadotropo; ipogonadismo ipergonadotropo. La causa più comune di sanguinamenti vaginali in adolescenti (AUB) sono i cicli anovulatori. Le coagulopatie sono in causa nel 5-28% delle adolescenti ospedalizzate; molto rare le cause strutturali (1,3-1,7%). L'approccio diagnostico prevede esami di primo e secondo livello. Esami iniziali: test di gravidanza; emocromo con formula; ecografia pelvica; nel sospetto di coagulopatie: PT, PTT, Tempo di sanguinamento, aggregazione piastrinica, pannello per von Willebrand (Von Willebrand factor, cofattore Ristocetina, dosaggio fattore VIII, Gruppo sanguigno in quanto i soggetti di Gruppo 0 hanno livelli fisiologicamente minori di VWF); dosaggi ormonali per escludere cause di anovulatorietà: LH, FSH, Estradiolo, Testosterone, 17 OH progesterone, DHEAS, TSH, fT4, Prolattina, ACTH, Cortisolo; indagini per escludere infezioni responsabili di patologia infiammatoria pelvica: tampone vaginale per batteri (Chlamidia Tracomatis e Neisseria Gonorrhoea). La diagnosi di Sindrome dell'ovaio policistico (PCOS) nell'età adulta si basa sui criteri di Rotterdam, che richiedono la presenza di 2/3 dei seguenti dati: iperandrogenismo, oligo-anovulatorietà, cisti ovariche. Si distinguono diversi fenotipi clinici: Fenotipo A, la "Classica PCOS", caratterizzato da iperandrogenismo, disfunzione ovulatoria (oligo-anovulazione), atteggiamento policistico delle ovaie (PCOM); Fenotipo B, con iperandrogenismo e disfunzione ovulatoria (oligo-anovulazione); Fenotipo C, "Ovulatory PCOS", con iperandrogenismo e PCOM; Fenotipo D, "Nonhyperandrogenic PCOS", con disfunzione ovulatoria e PCOM. Nell'età adolescenziale, invece, la diagnosi andrebbe posta in presenza di iperandrogenismo (escluse altre condizioni patologiche) associato a sintomi anovulatori. Evidenze cliniche circa la PCOS: l'irsutismo da moderato a grave costituisce evidenza clinica di eccesso di androgeni (Livello B); un lieve irsutismo può essere un segno di eccesso di androgeni se associato a irregolarità mestruali (Livello C); l'acne infiammatoria moderata o grave che non risponde alla terapia topica può richiedere un esame per verificare l'eccesso di androgeni (Livello C); l'acne isolata e/o l'alopecia non devono essere considerate criteri diagnostici per la PCOS nell'adolescenza (Livello C); i disturbi mestruali persistenti (oligomenorrea e amenorrea secondaria) oltre i 2 anni dopo il menarca o l'amenorrea primaria nelle ragazze con pubertà completata possono suggerire un eccesso di androgeni (Livello B); l'iperandrogenismo biochimico dovrebbe essere definito in base alla metodologia utilizzata, in quanto non esiste una chiara concentrazione limite di testosterone in adolescenza (Livello A); aumento del testosterone totale e/o libero misurato in un laboratorio di riferimento affidabile documenta l'iperandrogenemia in un'adolescente sintomatica (Livello B). Morfologia dell'ovaio: la presenza di PCOM in un'adolescente che non presenta iperandrogenismo/

oligo-anovulazione non può indicare una diagnosi di PCOS (Livello A); la misurazione del volume ovarico, del numero e delle dimensioni dei follicoli e delle dimensioni dell'utero può essere utile nella valutazione dell'amenorrea, ma non è necessaria per la diagnosi di PCOS nelle adolescenti (Livello A). Biomarcatori di PCOS: l'uso di AMH, rapporti T/DHT e proteine specifiche o microRNA come biomarcatori della PCOS non è stato convalidato nelle adolescenti (Livello C). Resistenza all'insulina, iperinsulinemia compensatoria o obesità non dovrebbero essere considerati come criteri diagnostici per PCOS nelle adolescenti (Livello A). Diagnosi di PCOS in età adolescenziale: 1) Sanguinamento vaginale persistente; 2) Iperandrogenismo (clinico o biochimico), denunciato da: Testosterone persistentemente elevato (cut off età adulta >55 ng/dl); irsutismo da moderato a severo; acne da moderata a severa con conferma di iperandrogenemia; amenorrea. Infine, l'ipogonadismo: può essere ipogonadotropo (a sua volta permanente o funzionale) o ipergonadotropo. Ipogonadismo ipogonadotropo funzionale: alterazione funzionale della secrezione ipotalamica di GnRH (alterata ciclicità e pulsatilità) dovuta a: malattie croniche (es. m. infiammatorie croniche dell'intestino, celiachia), anoressia nervosa/bulimia, attività agonistica, stress psicologici ed emotivi, ipotiroidismo. Poi c'è il capitolo dell'ipogonadismo in pazienti con storia di tumore. La carenza di gonadotropine può verificarsi dopo dosi di irradiati RQH LSRWDODPR LSRILVDULD • * \ 'HO O H che sono sopravvissute a un tumore al cervello e hanno ricevuto radiazioni >50 Gy, il 10,6% ha avuto menarca tardiva. I pazienti con carenza di gonadotropine possono avere pubertà ritardata, interrotta o assente. In caso di difetto di estrogeni, la regola pratica per il dosaggio prevede: inizio terapia con estrogeni a 1/10 del dosaggio sostitutivo nel soggetto adulto. Dosi equivalenti di estrogeni: 17 beta Estradiolo micronizzato (E2): 1,5 mg; Estradiolo esterificato (valerato; EV2): 2 mg; Etinilestradiolo (EE): 20-30 mcg; Estrogeni coniugati equini: 1,25 mg; Estradiolo transdermico: 50-100 mcg/24 ore. Dosaggi raccomandati: Induzione della pubertà: Estradiolo transdermico: 1/8 - 1/4 di cerotto da 25 mcg per 2 volte/sett senza interruzione (a seconda dell'età) o Estradiolo orale: 0,2 mg/die (1/10 di cp da 2 mg), con incremento progressivo ogni 6-12 mesi per 2-4 anni (a seconda dell'età della paziente). Si raccomanda di iniziare la terapia con estrogeni a 11-12 anni e di aumentare progressivamente il dosaggio in 2-3 anni. Sono da preferire basse dosi di estradiolo e la via transdermica di somministrazione. Incrementi del 25% devono essere effettuati ogni circa 6 mesi per mimare la fisiologica pubertà. Si raccomanda di aggiungere il progesterone (per antagonizzare gli effetti proliferativi degli estrogeni sull'endometrio) a sanguinamento vaginale avvenuto e comunque entro i due anni dall'inizio degli estrogeni. I progestinici sono strutturalmente simili al testosterone. Diverse classi: Estrani (noretisterone); Gonani (levonorgestrel, norgestrel, desogestrel, norgestimate); Pregnani (medrossiprogesterone acetato; ciproterone acetato, clormadinone acetato); 19 norepregani (nomegestrol acetato); derivati dello spironolattone con effetto antimineralcorticoide (drospirenone). Si classificano anche in:

Progestinici di I generazione es. Noretisterone; Progestinici di II generazione, es. Norgestrel, Levonorgestrel; Progestinici di III generazione, es. Desogestrel, Gestodene, Norgestimate; Progestinici di IV generazione, es. Drospirenone, Clormadinone. Gli Estroprogestinici sono utilizzati per la Contraccezione Orale (CO). I CO sono distinti in: monofasici, bifasici e trifasici, quadri-fasici e di I, II, III e IV generazione a seconda del progestinico utilizzato. Il potere contraccettivo è legato al progestinico. In adolescenza si utilizzano i Contraccettivi orali combinati (COCs), che producono inibizione dell'ovulazione via feedback negativo e ispessimento del muco cervicale. Nel profilo di sicurezza dei COCs, valutare l'aumentato rischio tromboembolico (TEV), del 3-5 %. Nelle adolescenti il fumo di sigaretta rappresenta una controindicazione relativa all'uso di COCs: il fumo da solo aumenta il rischio di TEV di circa 3 volte; l'associazione fumo- COCs aumenta questo rischio fino a 8 volte. Anche l'obesità aumenta il rischio di TEV.

Un altro farmaco usato in endocrinologia adolescenziale è l'Idrocortisone (di riferimento tra i corticoidi in età pediatrica): indicato in caso di iposurrenalismo primario, iposurrenalismo secondario (isolato; nell'ambito delle condizioni di panipopituitarismo), iperplasia surrenalica congenita (CAH). Potenziali eventi avversi: obesità; atrofia del derma; insulino-resistenza; ipertensione; riduzione densità ossea. Nuovi glucocorticoidi: Chronocort somministrato al momento di andare a letto, e Pantocort un picco di cortisolo alle ore 8 del mattino. I pazienti che richiedono una terapia sostitutiva giornaliera con glucocorticoidi, durante una condizione di stress, sono a rischio di crisi surrenalica acuta. Fattori precipitanti possono essere: infezioni virali (soprattutto nei bambini) e/o batteriche, in particolar modo gastroenteriti; mancata aderenza alla terapia cronica con "missed doses"; mancato incremento della dose in relazione allo stress; abuso di alcool e droghe (oppiacei) che possono ridurre l'assorbimento orale del farmaco; aspetto culturale/psicologico del paziente e della famiglia. Fattori protettivi: educazione del paziente e della famiglia alla necessità di aumentare la dose di idrocortisone in situazione di stress o in condizioni in cui la somministrazione orale non garantisce adeguato assorbimento; braccialetto o collanina identificativa; continuo rinforzo dell'educazione alla terapia. L'esperienza diretta di una crisi surrenalica riduce il rischio di ricadere negli stessi errori. L'iperplasia surrenalica congenita (la forma più comune è il Deficit di 21 alfa idrossilasi) è una malattia genetica caratterizzata da un difetto di sintesi del cortisolo che colpisce 1:15000 nati vivi. La perdita di funzione di 21 idrossilasi determina la riduzione del cortisolo con un aumento dell'ACTH per perdita dell'effetto inibitorio sull'ipofisi. L'aumento dell'ACTH porta ad una aumentata sintesi di androgeni surrenalici. Come terapia steroidea in età pediatrica l'idrocortisone è l'unico raccomandato nel protocollo. I pazienti con forma classica devono associare alla terapia il mineralcorticoide. Durante la pubertà, nonostante un'adeguata terapia sostitutiva e la compliance, il controllo può essere subottimale a causa dell'aumentata clearance del cortisolo. Infine, gli Ormoni tiroidei (levotiroxina, LT4), sono indicati in caso di: ipotiroidismo congenito, ipotiroidismo autoimmune, ipotiroidismo

secondario, carcinoma della tiroide. In caso di ipotiroidismo secondario, va escluso l'ipossurrenalismo prima di iniziare il trattamento con LT4. Una serie di farmaci tra cui inibitori di pompa, calcio, ferro, o alcune patologie quali la gastrite atrofica riducono l'assorbimento del farmaco. Le formulazioni liquide di LT4 hanno dimostrato miglior assorbimento, indipendentemente dal Ph gastrico. Un TSH intorno a 2 mUI/ml, in molti studi pediatrici rappresenta il gold standard.

Bibliografia

1. Capozzi A, Scambia G, Lello S. Polycystic ovary syndrome (PCOS) and adolescence: How can we manage it? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020; 250:235-240. doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.04.024.
2. Morimont L, Haguët H, Dogné JM, et al. Combined Oral Contraceptives and Venous Thromboembolism: Review and Perspective to Mitigate the Risk. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021; 9:12:769187. doi: 10.3389/fendo.2021.769187.
3. Leung AKC, Leung AAC. Evaluation and management of the child with hypothyroidism. *World J Pediatr.* 2019; 15(2):124-134. doi: 10.1007/s12519-019-00230-w.

Conclusioni (Luca De Franciscis, Carlo Alfaro)

La Medicina dell'adolescenza si trova nell'epoca post-Covid-19 a fronteggiare vecchie e nuove sfide per il moltiplicarsi delle problematiche a carico di questa fascia di età. Una presa in carico globale e professionalmente competente è urgente e quale società scientifica preposta la SIMA si candida ad esserne fautrice. I giovani italiani appaiono in una situazione peggiore nel confronto con la media dei Paesi europei nella maggior parte degli indicatori del Bes, il Rapporto sul "Benessere equo e sostenibile dell'Istat" 2022, in particolare al riguardo di istruzione e formazione, lavoro, conciliazione dei tempi di vita. Purtroppo la quota di giovani di 15-29 anni senza istruzione e senza occupazione (Neet) in Italia raggiunge il 19%, rispetto all'11,7% della media europea. Il tasso di occupazione in Italia è di circa 10 punti percentuali più basso rispetto a quello medio europeo (74,7%), particolarmente tra le donne (55% in Italia rispetto a 69,4% per la media Ue). Dopo il Covid-19, sono peggiorati gli indicatori di relazioni sociali, benessere soggettivo, benessere economico; diminuita anche la speranza di vita, con la Campania che è la Regione con la più bassa speranza di vita di tutte (80,9 anni vs la media nazionale di 82,2). L'indice di salute mentale si è ridotto nei giovani a seguito della pandemia, specialmente nelle ragazze, sia nella fascia di età 14-19 anni sia, in maniera ancora più critica, in quella 20-24. Nel 2022, è pari al 36,3% la quota di persone sedentarie, in peggioramento rispetto al 2021 (quando era pari al 32,5%). Sul piano alimentare, è pari al 16,8%

la quota di popolazione di tre anni e più che ha consumato giornalmente almeno quattro porzioni di frutta e/o verdura, in continua diminuzione negli ultimi anni. In aumento (20,2%) la quota di fumatori di 14 anni e più, soprattutto uomini (24,2% contro 16,3%). L'abitudine al consumo a rischio di bevande alcoliche ha interessato nel 2022 il 15,5% della popolazione di 14 anni e più, a causa del binge drinking, diffusosi soprattutto tra i ragazzi e gli adulti di 14-44 anni (dal 10,4% del 2021 all'11,7% del 2022). I risultati di due indagini condotte in Italia denunciano inoltre che la Generazione Zeta, come viene denominata l'attuale coorte di giovani nati tra il 1996 e il 2010, sembra vivere una condizione di disagio più profonda di quella comunemente attribuita alla crisi fisiologica dell'età, complici i dissesti della pandemia, le incertezze derivanti dalla vicina guerra in Ucraina, la catastrofe ambientale, le incognite lavorative ed economiche, la disgregazione sociale. Una è la ricerca "Dipendenze comportamentali nella Generazione Z" dell'Istituto superiore di sanità, che ha coinvolto nell'autunno del 2022 circa 18mila studenti e genitori su tutto il territorio nazionale, selezionati in modo da avere un campione rappresentativo della popolazione. Il rapporto documenta un elevato rischio di dipendenze comportamentali nei giovani, ossia il rifugio patologico in realtà altre da se stessi. Tra queste, la Food addiction (tendenza a mangiare in maniera incontrollata cibi spazzatura, ricchi di zuccheri e/o grassi), colpisce secondo la ricerca oltre 1 milione e 150mila adolescenti tra gli 11 e i 17 anni, in particolare ragazze e specie delle scuole superiori. In aumento anche la dipendenza da videogiochi (Internet Gaming Disorder), che interessa quasi 500mila studenti, il 12% degli intervistati, soprattutto maschi, arrivando fino al 18% negli studenti maschi delle secondarie di primo grado. Preoccupa inoltre la frequentazione compulsiva di canali social come Facebook, Instagram, Tik Tok, Twitch, che coinvolge quasi 100mila adolescenti (il 2,5% del campione, percentuale che nel genere femminile raggiunge il 3,1% nelle studentesse di 11-13 anni e il 5,1% nelle studentesse di 14-17 anni). All'abuso di internet sono collegati vari comportamenti a rischio, quali: sfide social (le famigerate challenges che a volte vengono alla ribalta della cronaca per esiti infausti come violenza, autolesionismo e suicidio), doxing (ossia la diffusione online di foto, video o altri dati personali riguardanti una persona senza il suo consenso), sexting (l'invio o ricezione di messaggi, video e foto personali a sfondo erotico), morphing (la modifica della propria immagine attraverso App per falsificare il proprio aspetto). In aumento anche il ritiro sociale nella propria camera per almeno 6 mesi, senza mai uscire (fenomeno chiamato "Hikikomori"), che riguarda l'1,8% degli studenti delle medie e l'1,6% di quelli delle superiori; la prevalenza è più alta nelle femmine. Torna a crescere l'uso di droga: in particolare l'uso di cannabis è riportato tra gli studenti delle superiori nel 22,3%, senza differenze sostanziali di genere e in percentuale maggiore nei giovani che presentano food addiction, social media addiction e isolamento

sociale. Inoltre, tra i ragazzi che hanno fumato cannabis c'è una percentuale maggiore di fumatori, consumatori di alcol, ubriacature nell'ultimo mese, consumo di altre sostanze d'abuso e ansiolitici. In un certo senso, è come se avere una forma di dipendenza comportamentale aprisse le porte ad altre, generate dallo stesso disagio esistenziale di fondo. Peraltro, si è trovato che queste dipendenze espongono gli adolescenti ad aumento significativo del rischio di depressione e ansia sociale. L'indagine ha anche ricercato il motivo principale per il quale i giovani mettono in atto tali comportamenti a rischio: sembra che alla base ci sia soprattutto le difficoltà a parlare con i propri genitori di cose che li preoccupano, soprattutto per i ragazzi delle scuole medie. Oltre ai problemi di comunicazione, lo studio mette in luce la difficoltà dei genitori di percepire i comportamenti a rischio dei figli, con atteggiamenti che oscillano dalla scarsa attenzione per disagi reali all'eccessiva preoccupazione per problemi invece inesistenti. Questi dati si integrano con un'altra ricerca, la rilevazione 2022 del Sistema di Sorveglianza HBSC Italia (Health Behaviour in School-aged Children - Comportamenti collegati alla salute dei ragazzi in età scolare), coordinato dall'Istituto Superiore di Sanità insieme alle Università di Torino, Padova e Siena, con il supporto del Ministero della Salute, la collaborazione del Ministero dell'Istruzione e del Merito e tutte le Regioni e Aziende Sanitarie Locali. Condotta su 89mila ragazzi e ragazze di 11, 13, 15 anni e, per la prima volta, di 17 anni, la ricerca, che viene ripetuta ogni quattro anni, mostra diverse criticità. Innanzitutto, rispetto alla salute percepita: la percentuale totale di adolescenti che si reputano in buona salute è sensibilmente diminuita rispetto al 2017/2018, e con l'aumentare dell'età, e quindi della consapevolezza, la loro percezione di 'buona' salute diminuisce, soprattutto tra le ragazze. Il 49% dei ragazzi e il 74% delle ragazze riferisce di presentare almeno due di sintomi di malessere (mal di testa, di stomaco, di schiena, sentirsi giù di morale, irritabilità, nervosismo, giramenti di testa e difficoltà nell'addormentamento) più di una volta a settimana negli ultimi sei mesi, dato in crescita rispetto ai dati 2017/2018. Complessivamente, il 62% degli intervistati dichiara di aver fatto ricorso a farmaci per almeno uno dei sintomi riferiti, sebbene siano evidentemente per la maggior parte di origine psicologica. Per la prima volta, l'indagine 2022 ha inserito una sezione dedicata all'impatto della pandemia di Covid-19 sulla vita degli intervistati. Sorprendentemente, il 54% dichiara un impatto positivo della pandemia sui rapporti familiari e il 42% sul rendimento scolastico (percentuali che decrescono con l'aumento dell'età), forse perché ha consentito loro (soprattutto i più piccoli) di verificare l'importanza della famiglia e della scuola in un contesto di crisi e paura. Tuttavia, il 41% ritiene che la propria salute mentale ne abbia risentito negativamente, così come il 37% la propria vita in generale, soprattutto le ragazze e la fascia più grande. Interrogando i giovani specificamente sul rapporto con la Scuola, solo il 13% dei ragazzi, con proporzioni leggermente maggiori per le ragazze e per i più piccoli, dichiara di

apprezzare la scuola. Percentuale che scende drammaticamente al 6% tra i 15enni. All'incirca il 75% dei ragazzi si sente accettato dai propri insegnanti ma solo la metà si fida molto di loro (55%) e percepisce da parte dei professori un vero interesse nei propri confronti (49%), con un trend in riduzione al crescere delle età. Circa la metà degli 11enni si sente molto stressato dagli impegni scolastici, dato che cresce al 60% e al 78% rispettivamente nei ragazzi e nelle ragazze di 15 anni. Dunque, profonda crisi della scuola, ma anche della famiglia: al crescere dell'età diminuisce la facilità con cui i ragazzi si aprono con i genitori, soprattutto la figura paterna, con un trend negativo rispetto alla rilevazione del 2017/18. Il rapporto con i pari è buono per la maggioranza degli interpellati: il 60% dei giovani dichiara di avere amici disponibili e circa il 70% di sentirsi accettato per come è. Tuttavia, aumentano il bullismo e il cyberbullismo: colpiscono intorno al 15% complessivamente e decrescono con l'aumentare dell'età. Una nota dolente dei nostri adolescenti è il peso: il 18,2% dei giovani di 11-13-15 anni è in sovrappeso e il 4,4% obeso; rispetto alla precedente rilevazione del 2017/2018, tali valori risultano in aumento per entrambi i generi (17% sovrappeso e 3% obeso). Nei diciassettenni il 15,9% è sovrappeso e il 3,9% obeso, soprattutto i maschi. L'eccesso ponderale si collega ad errori nello stile di vita, per quanto attiene ad alimentazione ed attività fisica. Le criticità sull'alimentazione riguardano soprattutto: la prima colazione, la cui pratica quotidiana nei giorni di scuola diminuisce al crescere dell'età, specie tra le ragazze; il consumo di frutta e verdura: solo un terzo dei giovani consuma frutta almeno una volta al giorno, con valori migliori tra le ragazze e nella fascia d'età degli 11enni, mentre il consumo di verdura almeno una volta al giorno è raggiunto da solo 1 adolescente su 4 ed è maggiore nelle ragazze; l'abuso di bibite zuccherate/gassate, che sono consumate almeno una volta al giorno dal 14,4% degli undicenni, 14,5% dei tredicenni e 12,6% dei quindicenni, soprattutto maschi. Carente l'attività fisica: meno di 1 giovane su 10 svolge almeno 60 minuti al giorno di attività motoria moderata-intensa, e questa abitudine diminuisce all'aumentare dell'età. Rispetto alla rilevazione del 2017/2018 si evidenzia una ulteriore lieve riduzione (8,2% vs 10%). L'attività fisica quotidiana è nettamente minore nel genere femminile. Di pari passo, aumenta la sedentarietà: con l'aumentare dell'età sia ragazzi che ragazze passano più tempo sugli schermi. Ciò si associa ad un uso problematico di social media: riguarda il 17% delle ragazze (che arrivano al 20% tra le 15enni) e il 10% dei ragazzi. Rispetto ai dati del 2017/2018, si osserva un incremento, soprattutto tra le ragazze. Segnalati anche preoccupanti consumi di sostanze di abuso: alcol (21% delle femmine e 16% dei maschi, con 1 ragazza su 5 tra le 15enni si è ubriacata almeno due volte nella vita e un consumo di alcol almeno una volta negli ultimi 30 giorni a 17 anni da parte di 7 giovani su 10, senza differenze di genere); fumo (la quota di adolescenti che dichiara di aver fumato almeno un giorno nell'ultimo mese aumenta

con l'età, passando dall'1% a 11 anni, all'8% a 13, al 24% a 15 anni, con le ragazze di 15 anni che fumano di più rispetto ai coetanei maschi e con circa 1 ragazzo su 3 e 2 ragazze su 5 a 17 anni che hanno dichiarato di aver fumato almeno un giorno negli ultimi 30 giorni); cannabis (l'11% dei 15enni maschi e il 10% delle femmine dichiara di aver fatto uso di cannabis nel corso degli ultimi 30 giorni). Aumenta anche il gioco d'azzardo: il 47,2% dei ragazzi e il 21,5% delle ragazze 15enni hanno scommesso o giocato del denaro almeno una volta nella vita. Riguardo il debutto della sessualità, il 20% dei 15enni (21,6% maschi e 18,4% femmine) dichiara di aver avuto rapporti sessuali completi: di questi, il 66% ha dichiarato di aver usato il condom come contraccettivo, l'11,9% la pillola e il 56,3% il coito interrotto; il 12,6% dichiara essere ricorso alla contraccezione di emergenza.

A 17 anni, il 43% ha dichiarato di aver avuto rapporti sessuali completi (42,5% maschi e 43,6% femmine): il 61% ha dichiarato di aver usato il condom come contraccettivo, il 15,9% la pillola e il 57% il coito interrotto; il 9% dichiara essere ricorso alla contraccezione di emergenza. Questi ultimi dati sottolineano quanto sia urgente la programmazione di interventi di educazione sessuale nelle scuole.

Bibliografia

1. <https://www.istat.it/it/archivio/282920>
2. <https://www.epicentro.iss.it/hbcs/indagine-2022-nazionali#:~:text=Il%20campione%20HBSC%2DItalia%202022,nel%20mese%20di%20giugno%202022.>

Corrispondenza:

Carlo Alfaro

U.O.C. di Pediatria e Neonatologia, OO.RR.

Penisola sorrentina, Vico Equense (Napoli)

Tel. 0818729199

E-mail: carloalfaro@tiscali.it

Istruzioni agli Autori

Obiettivo della rivista

La Rivista Italiana di Medicina dell'Adolescenza, organo ufficiale della Società Italiana di Medicina dell'Adolescenza, si propone di favorire la cultura e la conoscenza degli aspetti medici, etici, educativi e psicosociali della età adolescenziale con l'obiettivo di migliorare l'approccio all'assistenza e alle problematiche dell'età evolutiva. La Rivista Italiana di Medicina dell'Adolescenza, quadrimestrale, pubblica articoli di aggiornamento, articoli originali, casi clinici, esperienze sul campo, rassegne specialistiche di Esperti di diverse discipline mediche (pediatria, medicina legale, dermatologia, ginecologia, andrologia, odontoiatria, diagnostica di laboratorio e per immagini, medicina dello sport).

Front line accetta contributi, esperienze di medici e non medici che si occupano di adolescenti.

Per questa rubrica non sono necessari l'abstract e la bibliografia.

Endothal è l'organo ufficiale dell'International Network of Clinicians for Endocrinopathies in Thalassaemia and Adolescent Medicine (ICET-A).

M.A.G.A.M. News pubblica i contributi scientifici del Mediterranean and Middle East Action Group for Adolescent Medicine.

Preparazione degli articoli

Il primo Autore deve dichiarare all'Editor in Chief che i contributi sono inediti ed il loro contenuto conforme alla legislazione vigente anche in materia di etica della ricerca (Vedi http://www.icmje.org/urm_main.html).

La redazione si riserva di modificare i testi nella forma per uniformarli alle caratteristiche della rivista.

Gli articoli devono essere dattiloscritti con doppio spazio su fogli A4 (210 x 297 mm), lasciando 20 mm per i margini superiore, inferiore e laterali.

La prima pagina deve contenere: titolo, nome e cognome (per esteso) degli Autori, istituzione di appartenenza e relativo indirizzo (telefono, fax, indirizzo di posta elettronica).

La seconda pagina deve contenere un riassunto in italiano ed in inglese, il titolo in inglese e 2-5 parole chiave in italiano ed in inglese.

Per la bibliografia, che deve essere essenziale (limitata ad un massimo di 25 voci), attenersi agli "Uniform Requirements for Manuscript submitted to Biomedical Journals" (New Eng J Med 1997; 336:309).

Le referenze bibliografiche devono essere numerate progressivamente nell'ordine in cui sono citate nel testo (in numeri arabi tra parentesi).

I titoli delle riviste devono essere abbreviate secondo lo stile utilizzato nell'Index Medicus (la lista può essere eventualmente ottenuta al seguente sito web: <http://www.nlm.nih.gov>).

Per gli articoli con più Autori vanno riportati i primi tre seguiti da et al.

La lunghezza del testo deve essere compresa tra 1.500 e 2.500 parole.

1. I manoscritti devono essere preparati seguendo rigorosamente le norme per gli Autori.
2. Gli Autori, se necessario, devono indicare che lo studio è stato approvato dal Comitato Etico, che è stato ottenuto il consenso informato scritto per lo studio ed il permesso per la pubblicazione nel testo di eventuali fotografie del paziente.
3. L'Autore è tenuto a dichiarare l'eventuale presenza di conflitti di interesse, la quale sarà segnalata in caso di pubblicazione.

4. L'articolo verrà sottoposto al giudizio di due Referee ed eventualmente dell'Editor in Chief.

5. Gli Autori dovranno seguire le raccomandazioni riportate nel sito http://www.icmje.org/urm_main.html per la preparazione dei lavori scientifici e gli aspetti etici della ricerca.

La pubblicazione dei lavori scientifici è gratuita.

Articoli standard di riviste

Parkin MD, Clayton D, Black RJ et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. Br J Cancer 1996; 73:1006-1010.

Articoli con organizzazioni come autore

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. Med J Aust 1996; 164:282-286.

Articoli in supplementi al fascicolo

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. Semin Oncol 1996; 23 (Suppl 2):89-92.

Libri

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skill for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publisher; 1996.

Capitolo di un libro

Philips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995, p. 465-470.

Figure e Tabelle

Per le illustrazioni tratte da altre pubblicazioni è necessario che l'Autore fornisca il permesso scritto di riproduzione.

Le figure (disegni, grafici, schemi, fotografie) devono essere numerate con numeri arabi secondo l'ordine con cui vengono citate nel testo ed accompagnate da didascalie redatte su un foglio separato.

Le fotografie possono essere inviate come immagini elettroniche (formato JPEG o TIFF).

Ciascuna tabella deve essere redatta su un singolo foglio, recare una didascalia ed essere numerata con numeri arabi secondo l'ordine con cui viene citata nel testo.

Come e dove inviare gli articoli

Il testo (salvato in file di Word) e le immagini (File JPG o TIFF) devono essere spediti al seguente indirizzo e-mail:

Dott **BFMMB** 

\$FEOF#

Rivista Italiana di Medicina dell'Adolescenza

e-mail: **SPFMMB@DU**

Una volta che il manoscritto ha ricevuto l'approvazione della sua versione definitiva, viene messo nel calendario delle pubblicazioni e pubblicato alla prima occasione possibile, tenendo in considerazione il piano Editoriale della testata.

Con la pubblicazione del manoscritto gli Autori trasferiscono la proprietà ed i diritti d'Autore all'Editore Scripta Manent s.n.c. Milano.

SALUTEPERTUTTI.IT

Salutepertutti.it è un progetto indipendente. Abbonati per i tuoi pazienti in sala d'aspetto.
10,00€/anno per 3 numeri

Per info inquadra
il QR Code



SEGUICI
SUI NOSTRI CANALI SOCIAL



@salutepertutti.it

