



# Dal Neonato all'Adolescente

*Novità e vecchi problemi*

IX Edizione

## IV Corso Nazionale SIMA



24-25 Novembre 2017

Palermo, *Mondello Palace Hotel*

*“Il deficit di GH nell'età  
di transizione”.*

Piernicola Garofalo

UOC Endocrinologia

AOOR “Villa Sofia-Cervello” - PA

## **Il sottoscritto *Piernicola Garofalo***

in qualità di Docente del presente corso,  
consapevole che chiunque rilascia dichiarazioni mendaci è punito  
ai sensi del codice penale e delle leggi speciali in materia, ai  
sensi e per gli effetti dell'art. 3.3 sul Conflitto di Interessi, pag.  
17 del Reg. Applicativo dell'Accordo Stato-Regione del 5  
novembre 2009

## **DICHIARA**

che negli ultimi due anni ha avuto rapporti diretti e indiretti di  
consulenza con finanziamenti con le seguenti ditte, portatrici di  
interessi commerciali in campo sanitario:

**Merck-Serono, Lilly, Ferring, Italfarmaco,  
Novo Nordisk, Pfizer, IBSA,  
Novartis-Sandoz, Menarini**

Corso formativo FAD accreditato ECM

**L'età di transizione e il deficit di GH:  
percorsi clinico-assistenziali e diagnostici.  
Profili di assistenza e profili di cura.**

**Crediti ECM 10**

**Responsabile Scientifico**

Dr. Piernicola Garofalo

**Docente co-autore**

Dr. Daniela Gucciardino

**[www.etaditransizione.it](http://www.etaditransizione.it)**

**Dal 30 Gennaio al 30 Luglio 2012**

# GHD e Transizione

J Endocrinol Invest

DOI 10.1007/s40618-014-0201-7

## CONSENSUS STATEMENT

### **Growth hormone treatment of adolescents with growth hormone deficiency (GHD) during the transition period: results of a survey among adult and paediatric endocrinologists from Italy. Endorsed by SIEDP/ISPED, AME, SIE, SIMA**

**G. Aimaretti · R. Attanasio · S. Cannavò · M. C. Nicoletti · R. Castello · C. Di Somma · P. Garofalo · L. Iughetti · S. Loche · M. Maghnie · L. Mazzanti · G. Saggese · M. Salerno · G. Tonini · V. Toscano · S. Zucchini · M. Cappa**

Received: 17 July 2014 / Accepted: 10 October 2014

© Italian Society of Endocrinology (SIE) 2014



GUIDA PRATICA INTERSOCIETARIA



ADOLESCENZA E TRANSIZIONE

# DAL PEDIATRA AL MEDICO DELL'ADULTO



fimp  
Federazione Italiana  
Medici Pediatri



SIMG  
Società Italiana  
Medici Generalisti

FIMMG  
Federazione Italiana  
Medici Generalisti

simax

sigia

Società Italiane di Geriatria dell'Infanzia e dell'Adolescenza



Gruppo di Studio Adolescenza



*Supervisione:*  
Giuseppe Di Mauro, Renato Cutrera, Michele Fiore,  
Luigi Greco, Giuseppe Saggese

*Coordinamento capitoli:*  
Michele Fiore, Adima Lamborghini, Valter Spanevello,  
Leo Venturelli, Marta Carmen Verga



## WHO Terminology

- **Adolescents**: People aged 10-19 years
- **Young people**: People aged 10-24 years

### Adolescence subgroups

- **Early**: 8-11 years
- **Middle**: 12-16 years
- **Late**: 17-20/24 years

## TRANSIZIONE: definizione

Society for Adolescent Medicine “ Position Paper” (1993) : :

“Un passaggio, programmato e finalizzato, di adolescenti e giovani adulti affetti da problemi fisici e medici di natura cronica, da un sistema centrato sul bambino ad uno orientato sull’adulto

La transizione è importante per tutti i teenagers, anche per i soggetti sani ”

P.S. La Società di Medicina dell’Adolescenza (SAHM) amplia i limiti cronologici dell’adolescenza ponendoli fra 10 e 24 anni!



**ETÀ DI TRANSIZIONE**

AL RAGGIUNGIMENTO DELLA STATURA DEFINITIVA

**non è più indicata** la terapia con GH nelle seguenti patologie:

- sindrome di Turner;
- insufficienza renale cronica;
- **sindrome di Prader Willi;**
- soggetti nati piccoli per età gestazionale (SGA).

- sindrome di Turner;
- insufficienza renale cronica;
- soggetti nati piccoli per età gestazionale (SGA);
- **soggetti con alterata funzione del gene SHOX.**

ETÀ DI TRANSIZIONE

AL RAGGIUNGIMENTO DELLA STATURA DEFINITIVA

la terapia con GH **può essere proseguita** senza ulteriori rivalutazioni nelle seguenti patologie

- deficit di GH causato da mutazione genetica documentata;
- panipopituitarismo con difetto di secrezione ormonale multiplo di almeno tre ormoni ipofisari.

- deficit di GH causato da mutazione genetica documentata;
- panipopituitarismo congenito o acquisito organico, **inclusa la sindrome di Prader Willi.**
- Al raggiungimento della statura definitiva la terapia con rGH **nei soggetti con sindrome di Prader Willi può essere proseguita se presentano:**
  - a) **tre deficit ipofisari** associati;
  - b) risposta di **GH** dopo test farmacologico **con GHRH + arginina < 4,1 µg/L dopo almeno un mese dalla sospensione del trattamento sostitutivo con rGH.**

**ETÀ DI TRANSIZIONE**

AL RAGGIUNGIMENTO DELLA STATURA DEFINITIVA

la terapia con rGH negli altri soggetti con deficit di GH **può essere proseguita** solo se presentano dopo almeno un mese dalla sospensione del trattamento sostitutivo con rGH:

- risposta di GH < 6 µg/L dopo ipoglicemia insulinica (ITT);  
*oppure*
- risposta di GH < 19 µg/L dopo test farmacologico con GHRH + Arginina.

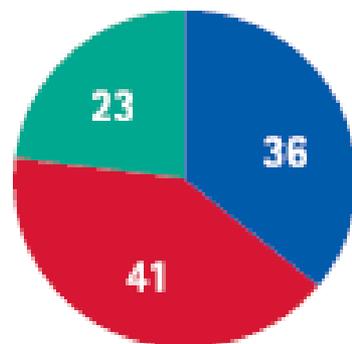
- risposta di GH < 6µg/L dopo ipoglicemia insulinica (ITT);  
*oppure*
- risposta di GH < 19 µg/L dopo test farmacologico con GHRH + Arginina.

# Drop-out after the Transition Phase

**Table 2**  
Drop-out rate in different endocrine disorders after transition to adult health care service.

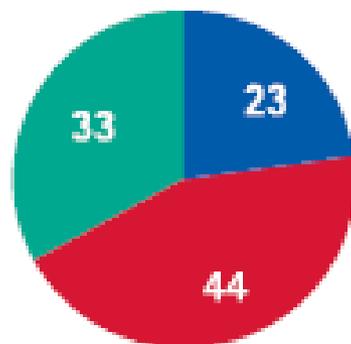
Disease	Reference	Number of patients	Age at transition (years)	Drop outs	Issue of the study	Method
Congenital adrenal hyperplasia	Gleeson et al, 2013 [4]	61	Male 18 [17–19] Female 19 [18–21]	Total 21 (34%) 50% of patients referred to tertiary specialist care	Young persons clinic (transition) had no positive impact on follow up rate	Clinic records and appointment systems
Turner Syndrome	Freriks et al, 2011 [5]	150	Unknown	30% All were not treated in the paediatric centre that transfers to the adult clinic.	Evaluation for previously undiagnosed morbidity	Clinical records of adult clinic mean age of analysed patients was 31 years
Turner Syndrome	Pedreira CC et al, 2005 [6]	39	Unknown	36.8% without regular follow up	Surveillance of treatment and comorbidities	Cross sectional evaluation with advertisement, mean age 30 years
Turner Syndrome	Verlinde F et al, 2004 [7]	102	18.2 years	12.7% not under regular follow up	Treatment and psychological evaluation	Questionnaire sent out by the Belgian Study Group for Paediatric Endocrinology
Congenital adrenal hyperplasia, Hypogonadotropic hypogonadism, Growth hormone deficiency	Godbout et al, 2012 [2]	153	19,4 Jahre	19.6%	Evaluation of patients opinion on transfer in a single centre	Questionnaires sent out
Diabetes	Busse et al, 2006 [3]	101	17.8 ± 0.9 years (median 18 years)	3% no medical treatment 28.7% without diabetologist	Patients opinion on transfer in a single centre	Structured telephone interview by one observer

Genitori di bambini  
(età 4-12)



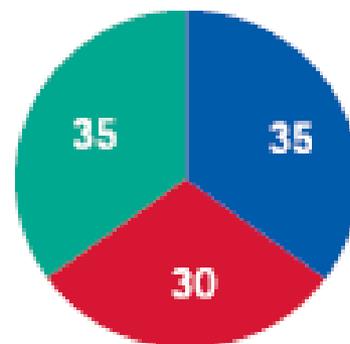
■ Strettamente aderenti

Adolescenti  
(età 13-17)



■ Occasionalmente non aderenti

Adulti  
(età 18+)



■ Non aderenti o scettici



*Aderenza alla terapia:  
la via dopo l'appropriatezza*

La definizione di **aderenza** è stata stabilita da World Health Organization nel 2003.

**“...il livello di comportamento dell’individuo che prende un farmaco, segue una dieta e/o cambia stile di vita in seguito alla raccomandazione di un sanitario”**

(“...the extent to which a person’s behaviour – taking medication, following a diet, and/or executing lifestyle changes – corresponds with agreed recommendations from a healthcare provider”).

## Review

# Pharmacoeconomic aspects of poor adherence: can better adherence reduce healthcare costs?

---

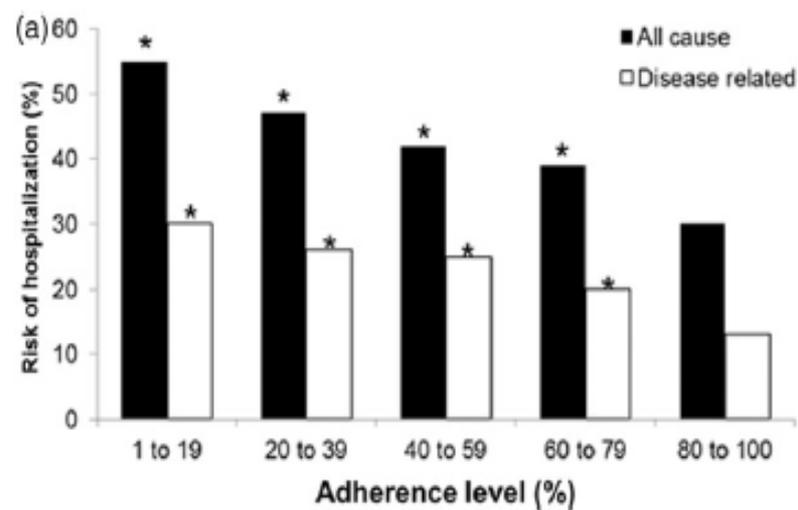
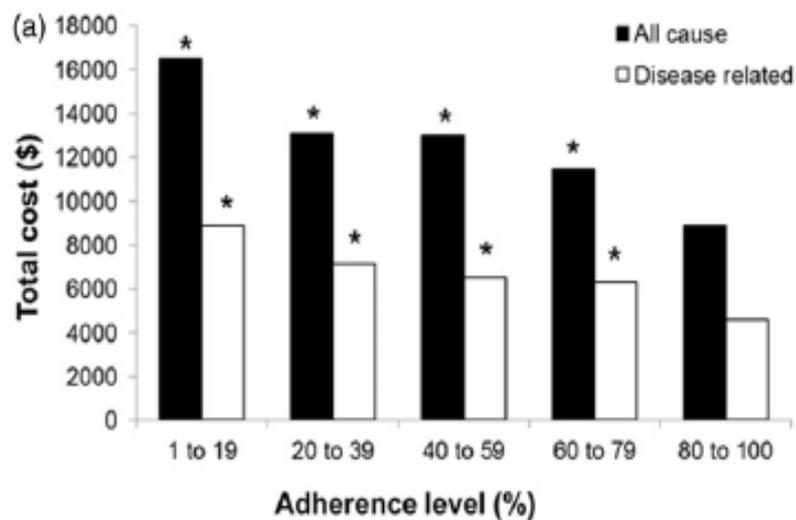
**Alain Golay**

Division of Therapeutic Education for Chronic  
Diseases, University Hospital Geneva, Switzerland

### Abstract

**Background:**

Poor adherence to medical treatment is one of the main reasons why patients do not achieve the full benefits



***“Medicines will not work if you do not take them”***

- *I farmaci non saranno efficaci se il paziente non seguirà il trattamento come prescritto.*
- *Infatti, nei paesi sviluppati solo il 50% dei pazienti che soffrono di patologie croniche è aderente alle prescrizioni di trattamento.*

**Who 2003**

La scarsa aderenza alle prescrizioni del medico è la *principale causa di non efficacia delle terapie* farmacologiche ed è associata a un aumento degli interventi di assistenza sanitaria, della morbilità e della mortalità, rappresentando un danno sia per i pazienti che per il sistema sanitario e per la società.

Maggior aderenza significa infatti *minor rischio di ospedalizzazione, minori complicanze associate alla malattia*, maggiore sicurezza ed efficacia dei trattamenti e *riduzione dei costi per le terapie*.



**Cochrane**  
**Library**

Cochrane Database of Systematic Reviews

## **Interventions to improve safe and effective medicines use by consumers: an overview of systematic reviews (Review)**

Ryan R, Santesso N, Lowe D, Hill S, Grimshaw J, Prictor M, Kaufman C, Cowie G, Taylor M

“Interventions to improve safe and effective medicines use by consumers: an overview of systematic reviews”

- **L'aderenza ai farmaci è l'outcome più comunemente riportato, seguito dalla conoscenza e dai risultati clinici.**

Ryan R, Santesso N, Lowe D, Hill S, Grimshaw J, Prictor M, Kaufman C, Cowie G, Taylor M.  
Interventions to improve safe and effective medicines use by consumers: an overview of  
systematic reviews.

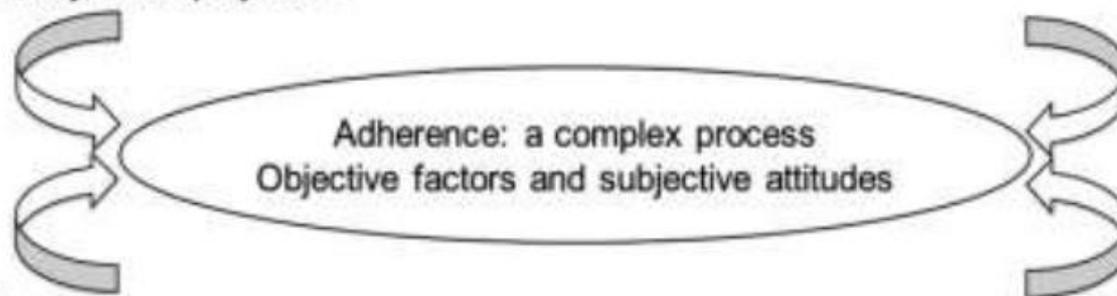
Cochrane Database of Systematic Reviews 2014, Issue 4. Art. No.: CD007768.

### **View of patients and parents**

- Subjective health and therapeutic beliefs
- Relation to medical doctor
- Transition from pediatric to adult care team
- Mental handicap
- Vulnerable developmental stage (adolescence)
- Difficulties: emotional as well as coping with problem-solving
- Poor family relationships and/or separated parents
- Lifestyle interfering with therapy including social events, school examinations, changes in jobs and moving home
- Poverty, illiteracy, unemployment

### **Therapy related objective and subjective factors**

- Number/frequency of daily medication doses
- Painful procedures
- Demands of technical handling
- Relative therapeutic efficacy
- Side-effects
- Loss of motivation in therapy
- Misunderstanding of roles of patient/carer
- GH treatment reminds patient of the disease



### **Medical doctor**

- Special medical competency
- Communications skills in processing medical information, etc.
- Acknowledging health attributions and therapeutic expectations of patients & parents

### **Disease related to GHD**

- Variable prognosis and course
- Presence of comorbidity
- Silent character of short stature
- Non-adherence does not cause immediate problems



# Consensus qualitativa sulle buone pratiche di comunicazione tra famiglia e professionisti nei percorsi di cura per Deficit di GH - 25 Febbraio 2016

- La comunicazione dei professionisti sanitari rivolta ai bambini con GHD
- La comunicazione dei professionisti sanitari rivolta ai ragazzi con GHD
- La comunicazione dei professionisti sanitari rivolta ai genitori



**Linee guida di buone  
pratiche di comunicazione  
nelle relazioni di cura per  
GHD**

# L'aderenza al trattamento con GH in età di transizione

**Dott. P. Garofalo Dott.ssa M. Bono**



# L'aderenza al trattamento con GH in età di transizione

Dott. P. Garofalo Dott.ssa M. Bono

1) Monitoraggio delle prescrizioni emesse e dei farmaci ritirati: questo metodo è stato molto utilizzato in diversi studi e viene considerato un metodo di semplice esecuzione e di basso costo. Bisogna tener conto di quanto poi effettivamente si possa verificare tra i farmaci ritirati e quelli somministrati al paziente

Fisher BG et al. Understanding the growth hormone therapy adherence paradigm: a systematic review. *Horm. Res. Paediatr* 2013;79:189-196

# L'aderenza al trattamento con GH in età di transizione

Dott. P. Garofalo Dott.ssa M. Bono

2) Uso di questionari per i pazienti ed i genitori: semplici ed economici da eseguire ma non sempre attendibili a causa della mancanza di dati “.

3) Dosaggio di IGF1: nelle visite di follow-up il dosaggio dell'IGF1 si ritiene indispensabile, quale bersaglio della terapia con GH e mediatore ultimo nello stimolo sulle cartilagini di accrescimento.

Fisher BG et al. Understanding the growth hormone therapy adherence paradigm: a systematic review. Horm. Res. Paediatr 2013;79:189-196

## Richieste da parte dei ragazzi

<u>1)</u>	Diversa via di somministrazione (es. via orale)
<u>2)</u>	Somministrazione long-acting (1 volta la settimana o al mese)
<u>3)</u>	Brevità del trattamento

## Richieste da parte dei genitori (care-givers)

1)	Cambiare l'orario della somministrazione (es. di giorno)
2)	Diversa via di somministrazione (es. via orale)
3)	Ridurre il numero dei prelievi e/o delle visite

## Valutazioni da parte del team medico.

1)	ELIMINAZIONE DEL TICKET SUL FARMACO
2)	RIMBORSABILITA' DI IGF1
3)	MODIFICA DELLE PRESTAZIONI RIMBORSABILI PREVISTE DALLA NOTA 39, IN QUANTO QUELLE PREVISTE NON UTILI AL FOLLOW-UP

# L'aderenza al trattamento con GH in età di transizione

Dott. P. Garofalo Dott.ssa M. Bono

4) Livelli urinari di GH. Molti laboratori non sono attrezzati a questo tipo di dosaggio per cui è un elemento che bisogna considerare

5) **Uso di dispositivi che consentano un controllo delle dosi somministrate (registrazione delle somministrazioni)**

6) Utilizzo di tecniche di conservazione del GH che ne migliorino e semplifichino la utilizzazione riducendo i tempi di “attesa” tra la preparazione e la somministrazione.

Fisher BG et al. Understanding the growth hormone therapy adherence paradigm: a systematic review. Horm. Res. Paediatr 2013;79:189-196

## PREVALENCE AND CORRELATES OF ADHERENCE IN CHILDREN AND ADOLESCENTS TREATED WITH GROWTH HORMONE: A MULTICENTER ITALIAN STUDY

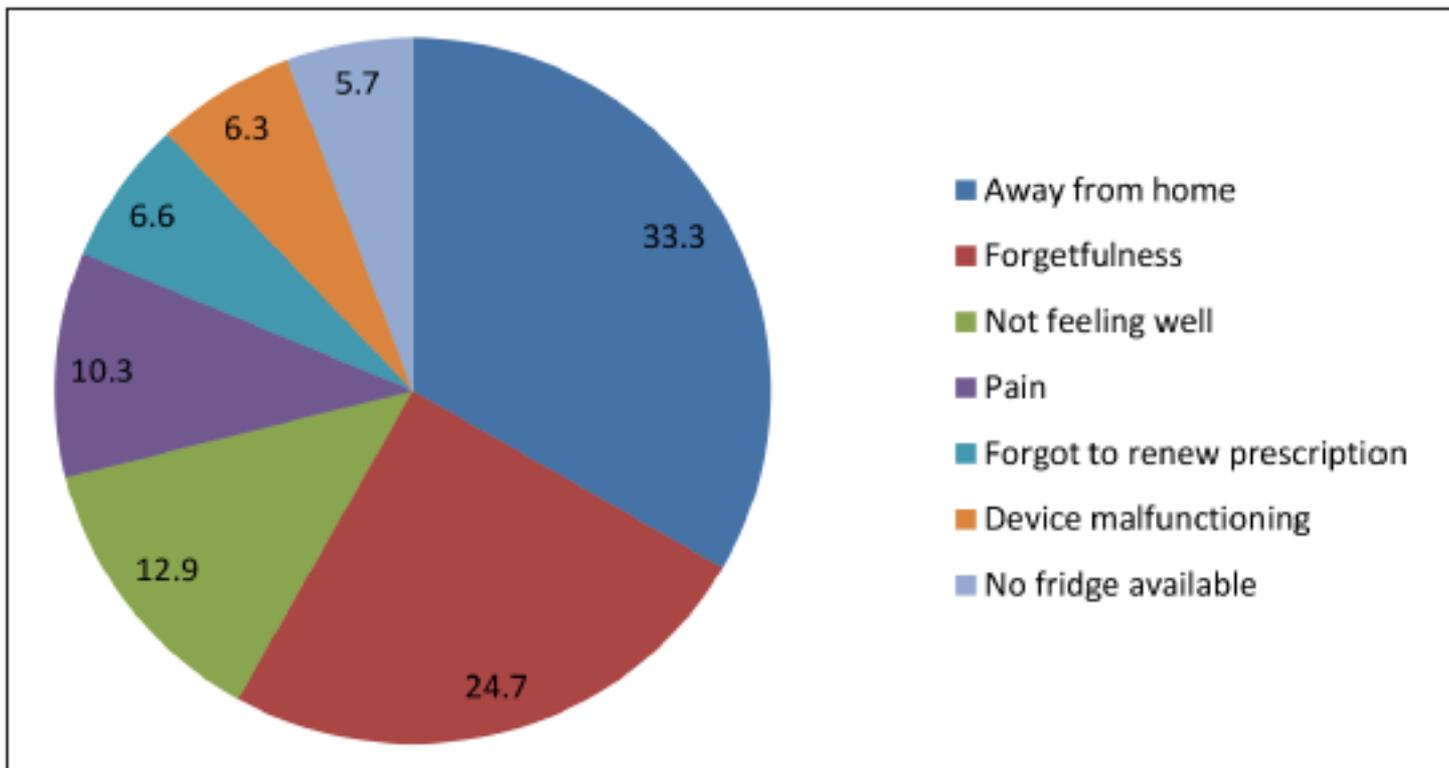
*Francesca Bagnasco, PhD<sup>1</sup>; Natascia Di Iorgi, MD, PhD<sup>2</sup>; Andrea Roveda, MD<sup>3</sup>; Annalisa Gallizia, MD<sup>2</sup>; Riccardo Haupt, MD<sup>1</sup>; Mohamad Maghnie, MD, PhD<sup>2</sup>; on behalf of the Adherence Investigators Group\**

**Conclusion:** Poor adherence is still a major problem in the treatment of growth disorders. Increasing awareness and reassessment of treatment adherence on an annual basis should be part of clinical practice of pediatric endocrinologists involved with rhGH treatment. (*Endocr Pract.* 2017;23:929-941)

Importance of having a device that covers the needle during injection, n (%)		
Not important	259	25.7
Of little importance	103	10.2
Important	278	27.6
Very important	334	33.2
Missing	33	3.3

Pain during injection, n (%)		
No pain	445	44.2
Little pain	430	42.7
Pain	91	9.7
A lot of pain	17	1.0
Excruciating pain	6	0.6
Missing	18	1.8

Convenience of the device, n (%)		
Not convenient at all	34	3.4
Inconvenient	115	11.4
Convenient enough	472	46.9
Very convenient	354	35.2
Missing	32	3.2
Satisfaction with the device, n (%)		
Not satisfied at all	5	0.5
Unsatisfied	23	2.3
Satisfied enough	411	40.8
Very satisfied	533	52.9
Missing	35	3.5



**Fig. 1.** Frequencies (%) of the most frequent reasons for missing a recombinant human growth hormone dose.

**Table 2**  
**Probability of Adherence to rhGH Therapy by Demographic,**  
**Clinical, and Behavioral Risk Factors Based on Univariate Analysis**

<b>Characteristic, n (%)</b>	<b>Adherent n = 726<sup>a</sup></b>	<b>Nonadherent n = 246<sup>a</sup></b>	<b><i>P</i><sup>b</sup></b>
<b>Age of child/adolescent</b>			<b>.10</b>
6-7	71 (10.6)	16(7.3)	
8-9	98 (14.7)	33 (15.1)	
10-11	161 (24.1)	45 (20.6)	
12-13	162 (24.3)	48 (21.9)	
14-15	175 (26.2)	77 (35.1)	
<b>Highest level of education of the parent</b>			<b>.002</b>
Primary school	139 (19.4)	71 (30.0)	
High school	358 (50.0)	108 (45.6)	
Graduated	219 (30.6)	58 (24.4)	

**Table 2**  
**Probability of Adherence to rhGH Therapy by Demographic,**  
**Clinical, and Behavioral Risk Factors Based on Univariate Analysis**

Convenience of the device	Not convenient at all	17 (2.4)	17 (7.1)	<.0001
	Inconvenient	80 (11.3)	33 (13.8)	
	Convenient enough	334 (47.2)	123 (51.5)	
	Very convenient	277 (39.1)	66 (27.6)	
Satisfaction with the device	Not satisfied at all	5 (0.7)	0 (0.0)	.006
	Unsatisfied	13 (1.9)	10 (4.2)	
	Satisfied enough	280 (39.9)	115 (48.7)	
	Very satisfied	404 (57.6)	111 (47.0)	

**Table 2**  
**Probability of Adherence to rhGH Therapy by Demographic,**  
**Clinical, and Behavioral Risk Factors Based on Univariate Analysis**

Pain during injection	No pain	335 (46.7)	99 (40.6)	.004
	Little pain	318 (44.3)	102 (41.8)	
	Pain	51 (7.1)	34 (13.9)	
	A lot of pain	9 (1.3)	8 (3.3)	
	Severe pain	5 (0.7)	1 (0.4)	

**Table 3**  
**Logistic Regression Results of Independent**  
**Variables Associated with Adherence**

	<b>OR (95% CI)</b>	<b>P</b>
<b>Age of child/adolescent, years</b>	0.83 (0.72-0.95)	.008 <sup>a</sup>
6-7	<i>ref.</i>	
8-9	0.55 (0.26-1.17)	
10-11	0.82 (0.40-1.70)	.0089 <sup>b</sup>
12-13	0.62 (0.30-1.27)	
14-15	0.37 (0.18-0.75)	
<b>Highest level of education of the parent</b>	1.35 (1.06-1.72)	.013 <sup>a</sup>
	<i>ref.</i>	
Primary school	1.62 (1.05-2.49)	.0216 <sup>b</sup>
High school	1.92 (1.19-3.11)	
Graduated		

**Table 3**  
**Logistic Regression Results of Independent**  
**Variables Associated with Adherence**

	OR (95% CI)	<i>P</i>
<b>Duration of GH therapy</b>		
6-11 months	0.74 (0.62-0.88)	.001 <sup>a</sup>
1-3 years	<i>ref.</i>	
3.1-5 years	0.50 (0.26-0.94)	.0004 <sup>b</sup>
>5 years	0.27 (0.14-0.52)	
	0.39 (0.20-0.77)	
<b>Convenience of the device</b>		
Not convenient at all	1.44 (1.16-1.79)	.001 <sup>a</sup>
Inconvenient	<i>ref.</i>	
Convenient enough	2.30 (0.92-5.77)	.0098 <sup>b</sup>
Very convenient	2.69 (1.19-6.06)	
	3.91 (1.69-9.05)	

CORSO ECM FAD

3 crediti ECM



# L'ADERENZA ALLA TERAPIA CON ORMONE DELLA CRESCITA

## PROGRAMMA

### MODULO 1

L'aderenza in letteratura

*Dr.ssa A. Klain*

### MODULO 2

L'aderenza alla terapia in età pediatrica

*Prof. G. Saggese*

### MODULO 3

L'aderenza alla terapia nell'età di transizione

*Dr. P. Garofalo*

### MODULO 4

L'aderenza alla terapia nell'adulto

*Dr.ssa M. Passeri*

### MODULO 5

L'aderenza alla terapia e i device

*Dr.ssa L. Guazzarotti*

## AUTORI

**Dr. Piernicola Garofalo**

Direttore UOC Endocrinologia presso AOR Villa  
Sofia-Cervello - Palermo

**Dr.ssa Laura Guazzarotti**

Servizio di Auxologia ed Endocrinologia Pediatrica - Clinica  
Pediatrica - Università di Milano - Ospedale Luigi Sacco  
Milano

**Dr.ssa Antonella Klain**

Dirigente 1° livello U.O. di Auxoendocrinologia - Azienda  
Ospedaliera Santobono Pausilipon - Napoli

**Dr.ssa Marina Passeri**

Dirigente Medico primo livello presso la Divisione di  
Endocrinologia dell'Ospedale CTO, responsabile UO  
degenze/DH

## ISTRUZIONI PER L'ATTIVAZIONE DEL CODICE E LO SVOLGIMENTO DEI CORSI ECM FAD DI OGGETTIVO ECM

- Accedere alla piattaforma didattica [www.obiettivoecm.it](http://www.obiettivoecm.it) ed effettuare la prima registrazione cliccando sul tasto "Registrati" presente in Home page (se già registrati al portale saltare questo passaggio)
- Effettuare il login cliccando sul tasto "Login" presente in Home page con email e password utilizzate in fase di registrazione
- Cliccare sul pulsante "Il mio pannello" e attivare il codice nell'apposita sezione "Sei in possesso di un codice? Usalo qui!"
- Studiare il corso, accedere ai questionari presenti e rispondere correttamente ad almeno il 75% delle domande. Ogni test è ripetibile fino a un massimo di 5 volte
- Rispondere a un breve questionario di valutazione al termine dell'evento formativo
- Salvare e/o stampare l'attestato di partecipazione e il certificato ECM
- Validità dei corsi: fino al 31/12/2017

## DESTINATARI

L'evento FAD formativo è rivolto a personale medico, con accreditamento per il target:

**PEDIATRI**  
**ENDOCRINOLOGI**  
**MEDICI DI MEDICINA GENERALE**  
**DIABETOLOGI**

**Table 1** Long-acting GH preparations.

	Company	Product	Modification to the GH molecule	Frequency of administration	Current status
<b>Depot formulations</b>					
	Genentech	Nutropin Depot	<b>Depot chemical</b> Encapsulated in biocompatible, biodegradable, polylactide-coglycolide polymer microspheres	14 days	Removed from the market
	LG Life Sciences, Ltd.	LB3002	Microparticles containing GH incorporated into sodium hyaluronate and dispersed in an oil base of medium-chain triglycerides	7 days	Marketed in Korea for childhood GHD; Approved in Europe, but not marketed in the EU.
	Altus Pharmaceuticals Critical Pharmaceuticals	ALTU-238 CP016	Protein crystallization technology Supercritical carbon dioxide, formed when CO <sub>2</sub> exceeds its thermodynamic critical point, used to create the depot	7 days 2 weeks planned)	No longer being developed Preclinical studies
<b>PEGylated formulations</b>					
	Ambrx	ARX201	<b>PEGylation</b> 30-kDa PEG added to unnatural amino acid incorporated into GH	7 days	No longer being developed
	Novo Nordisk A/S	NNC1126-0083	43-kDa PEG residue attached to glutamine 141	7 days	No longer being developed
	Pfizer	PEG-GH PHA-794428	Branched 40 kD PEG on N terminus of GH	7 days	No longer being developed
	Bolder BioTechnology	BBT-031	Site-specific PEGylated GH analog	7 days (planned)	Preclinical studies
	GeneScience Pharmaceuticals Co., Ltd.	Jintrolong	40-kDa PEG attached to GH	7 days	Marketed in China for childhood GHD
<b>Pro-drug formulations</b>					
	Ascendis	TransCon PEG GH (ACP-001)	<b>Mechanism of conversion to active drug</b> hGH transiently bound to a PEG carrier molecule via a self-cleaving linker. The released GH is unmodified.	7 days	Phase 2 studies in children and adults
<b>Non-covalent albumin binding GH compound(s)</b>					
	Novo Nordisk A/S	NNC0195-0092	<b>Albumin binding</b> Single-point mutation in GH, with albumin binding moiety attached (non-covalent albumin-binding properties)	7 days	Phase 2 studies in children and Phase 3 studies in adults
<b>GH fusion proteins</b>					
	Asterion Genexine and Handok	ProFuse GH GX-H9	<b>Protein fused with GH</b> GH binding protein Hybridization of non-cytolytic immunoglobulin Fc portions of IgD and IgG4	One month (planned) 7–14 days	Preclinical studies Phase 2 studies in adults
	Hanmi Pharmaceutical Co.	LAP5rhGH/HM10560A	Homodimeric aglycosylated IgG4 Fc fragment	7–14 days	Phase 2 in adults
	OPKO Health and Pfizer	MOD-4023	Carboxyl-terminal peptide (CTP) of hCG $\beta$ -subunit	7 days	Phase 2 studies in children and Phase 3 studies in adults
	Teva Versartis	TV-1106 VRS-317	Albumin XTEN sequence: naturally occurring hydrophilic amino acids	7 days 7–14 days	Trials have been discontinued Phase 3 studies in children and Phase 2 studies in adults

## **Long-Acting C-Terminal Peptide–Modified hGH (MOD-4023): Results of a Safety and Dose-Finding Study in GHD Children**

Nataliya Zelinska,<sup>1</sup> Violeta Iotova,<sup>2</sup> Julia Skorodok,<sup>3</sup> Oleg Malievsky,<sup>4</sup> Valentina Peterkova,<sup>5</sup> Lubov Samsonova,<sup>6</sup> Ron G. Rosenfeld,<sup>7</sup> Zvi Zadik,<sup>8</sup> Michal Jaron-Mendelson,<sup>9</sup> Ronit Koren,<sup>9</sup> Leanne Amitzi,<sup>9</sup> Dmitri Raduk,<sup>10</sup> Oren Hershkovitz,<sup>9</sup> and Gili Hart<sup>9</sup>

## **FDA approva il primo medicinale con un sistema di tracciamento digitale**

La statunitense Food and Drug Administration (FDA) ha approvato Abilify MyCite, il primo medicinale con un sistema di tracciamento digitale di ingestione autorizzato negli Stati Uniti. Si tratta di aripiprazolo - approvato dall'FDA nel 2002 per il trattamento della schizofrenia, di episodi maniacali acuti e misti associati a disturbo bipolare e come trattamento aggiuntivo per la depressione negli adulti - con un sensore ingeribile incorporato nelle pillole che registra se il medicinale è stato assunto.

***Vai sul sito AIFA per la notizia originale***

23 novembre 2017



## **Corso Fad con tutoraggio**

# **GESTIONE DEL DIABETE E DELL'OBESITA' NELL'ETA' DI TRANSIZIONE**

**1 marzo 2017 – 31 dicembre 2017**  
**Ore formative: 10- Crediti formativi 15**

**Segreteria Organizzativa e provider ID n. 1463**  
**DueCi Promotion Srl**  
**Via Farini 28, 40124 Bologna**

**RESPONSABILE SCIENTIFICO**  
**Dott. Piernicola Garofalo**  
**UOC Endocrinologia AOOR "Villa Sofia- Cervello"- Palermo**



## **1. Strumenti e metodi**

**P. Garofalo**

## **2. "La rivoluzione digitale" nella sanità e nelle malattie croniche**

**C. Cipolla**

## **3. Hot Topics dell'età di transizione**

**P. Garofalo**

## **4. La transizione nelle patologie croniche**

**R. Gaudino**

## **5. L'educazione nutrizionale dell'adolescente con sovrappeso – obesità**

**A. Vania**



**6. Ruolo del pediatra di famiglia nella prevenzione e nel controllo dell' obesità in età evolutiva**

**S. Chiavetta**

**7. Il bambino obeso metabolicamente sano, metabolicamente malato**

**G. Farello**

**8. L' obesità: sport e prevenzione**

**G. C. Pozzobon**

**9. L' adolescente affetto dalla obesità e la compliance alle diete**

**R. Tanas**

**10. Il diabete in età evolutiva: la prevenzione della chetoacidosi diabetica**

**B. Predieri**

# L'aderenza al trattamento con GH in età di transizione

**Dott. P. Garofalo Dott.ssa M. Bono**

<b>Anno</b>	<b>Numero retesting</b>
Anno 2009	Retesting 11
Anno 2010	Retesting 9
Anno 2011	Retesting 29
Anno 2012	Retesting 19
Anno 2013	Retesting 23
Anno 2014	Retesting 39
Anno 2015	Retesting 32
Anno 2016	Retesting 29