



S.C.D.O. MALATTIE METABOLICHE, DIABETOLOGIA E ENDOCRINOLOGIA

Ambulatorio di Endocrinologia, Neuroendocrinologia Clinica, Endocrinologia dell'Età di Transizione e Malattie Rare Endocrinologiche, Ecografia Tiroidea, Diabetologia, Diabetologia della Gravidanza, Lipidologia e Rischio Cardiovascolare
Novara – Corso Mazzini, 18 Padiglione G (seminterrati) – Telefono 03213733209 Fax 03213733905

Standard di Servizio (23/12/2014)

Personale Medico:

Dott. Gabriele Allochis (Direttore)
Prof. Gianluca Aimaretti (Professore di Endocrinologia, Università del Piemonte Orientale)
Dott.ssa Maria Grazia Mauri (Dirigente Medico di 1° livello)
Dott.ssa Maria Chantal Ponziani (Dirigente Medico di 1° livello)
Dott.ssa Loredana Pagano (Dirigente Medico di 1° livello)
Dott. Ioannis Karamouzis (Borsista a tempo determinato, Università del Piemonte Orientale)
Dott.ssa Chiara Mele (Dottorando di Ricerca, Università del Piemonte Orientale)
Medici in formazione della Scuola di Specializzazione in Endocrinologia e Malattie del Metabolismo dell'Università di Torino
Medici in formazione e borsisti dell'Università del Piemonte Orientale

Personale Infermieristico:

Sig.ra Tiziana Ferraro e Dott.ssa Cristiana Bessone (CPSE)
Sig.ra Emanuela Bagnati (CPS)
Sig.ra Antonella Cardinali (CPS)
Sig.ra Cinzia Fenini (CPS)
Sig.ra Barbara Carboni (OSS)

Personale Amministrativo:

Sig.ra Patrizia Grandolfo
Sig.ra Ornella Lo Giudice

Presentazione Generale

La SC di Malattie Metaboliche, Diabetologia e Endocrinologia è diretta dal Dott. Gabriele ALLOCHIS dal 1990. Essa si colloca nel Dipartimento Medico diretto dal Dott. Mauro Campanini.

La Struttura assolve compiti di diagnosi e cura della malattia diabetica e delle sue complicanze acute o croniche a lungo termine. Inoltre assolve compiti di diagnosi e cura delle malattie endocrinologiche e delle sue complicanze acute o croniche a lungo termine. All'interno della SC sono inoltre aperti filoni di ricerca in Endocrinologia e Diabetologia Clinica: patologia ipofisarie, patologie tiroidee, effetti extra pancreatici delle incretine, obesità.

Nel suo organico sono presenti specialisti in Endocrinologia, Diabetologia e Malattie del Ricambio.

La SC di Malattie Metaboliche, Diabetologia e Endocrinologia nell'ottica della costante ricerca di ottimizzazione e miglioramento della propria attività:

- segue un numero rilevante di pazienti diabetici nell'area del Piemonte Nord-Orientale (>14.000);
- è Centro di riferimento regionale per la terapia insulinica attuata con microinfusione continua sottocutanea (CSII);



- è Centro di riferimento regionale per la patologia ipofisaria;
- è Centro di riferimento regionale per la patologia tiroidea oncologica;
- è Centro di riferimento regionale per le patologie rare endocrinologiche.

Gli obiettivi generali della S.C.D.O. di Malattie Metaboliche, Diabetologia e Endocrinologia dell'A.S.O. "Maggiore della Carità" di Novara sono desumibili dalla Legge 115/87, dalla LR 40/89, dalla LR 34/2000 e dalle raccomandazioni dettate dalle Società Scientifiche del settore:

- Garantire al maggior numero di soggetti affetti da DM (idealmente a tutti i soggetti diabetici del territorio di riferimento) le attività volte al raggiungimento e mantenimento del miglior compenso metabolico possibile;
- Ridurre in questi soggetti morbilità e mortalità cardiovascolare;
- Attuare la prevenzione secondaria e terziaria delle complicanze a lungo termine del DM;
- Migliorare l'outcome delle gravidanze in diabetiche (Diabete pregestazionale) o di quelle in cui vi sia diagnosi di Diabete come nel Diabete Gestazionale (GDM);
- Attuare la prevenzione primaria del DM (restaging di Prev-AGT o di GDM);
- Migliorare l'integrazione degli ambulatori aggregati ad altre U.O. che svolgono consulenza o attività diabetologica nell'ottica dell'attività dipartimentale e al fine di un accreditamento di Servizio (portare a livello di Servizio di Diabetologia anche gli ambulatori con personale non dedicato) attraverso coordinamento, consulenza, formazione e addestramento delle figure professionali appartenenti ai vari livelli non uniformi di assistenza;
- Garantire l'eccellenza nella diagnosi e le terapie più avanzate delle malattie endocrinologiche;
- Garantire la sicurezza degli utenti e degli operatori in conformità alle vigenti normative
- Migliorare il livello di appropriatezza dell'uso della struttura (Ambulatorio – DH – Pacchetti Ambulatoriali Complessi – File F).

Ambulatorio di Diabetologia (LUN-VEN ore 7.30-16.00)

La patologia diabetica è una patologia invalidante in cui un controllo rigoroso e costante è in grado di ridurre le complicanze croniche in termini d'incidenza e gravità.

Il personale della SC è conscio del ruolo dell'attività ambulatoriale e per tale motivo ha investito e continua ad investire molte risorse in quest'attività. Le patologie croniche ed invalidanti hanno necessità di avere nell'attività ambulatoriale un punto di riferimento "forte", in grado di "sopportare" il peso dell'enorme mole di lavoro di controllo e follow-up che tale patologia richiede. Un'efficace azione ambulatoriale è l'unico mezzo con cui si può ottenere una netta riduzione del ricorso alla degenza (in qualsiasi regime).

L'ambulatorio inoltre, in un'ottica di efficienza, diviene un punto di riferimento per le complicanze e si "specializza" cercando di coprire sempre di più le esigenze diagnostico-terapeutiche che la patologia richiede. A ogni specialista è, fondamentalmente collegato un ambulatorio o, se vogliamo, un'attività superspecialistica.

Tipologia di attività svolte presso l'Ambulatorio

- **Prima visita e diagnostica di inquadramento e valutazione (prenotazione c/o CUP):** Valutazione iniziale di paziente non conosciuto e/o non in carico presso l'Ambulatorio. Si compila una cartella clinica completa di anamnesi (familiare, fisiologica, patologica remota e prossima e diabetologica), vengono valutate le indagini eseguite, si esegue un esame obiettivo completo, viene valutato il risultato della



terapia in atto, si propone, se necessaria, un'altra terapia o una modifica della terapia in atto, si propongono ulteriori indagini anche non necessariamente interne alla struttura. Tutti i dati prodotti sono registrati in formato informatico. Si propone e si registra data prossimo appuntamento.

- **Controllo e follow-up (prenotazione c/o Segreteria di reparto):** in questo gruppo ritroviamo tutte le attività clinico-assistenziali che si svolgono quotidianamente nella valutazione dei soggetti afferenti all'Ambulatorio. Nelle valutazioni di controllo sono controllate e registrate le indagini eseguite dai pazienti su indicazione dello specialista curante e del MMG. Si verifica la terapia in atto, si compila il raccordo anamnestico ed il risultato della terapia; si propone, se necessaria, un'altra terapia o una modifica della terapia in atto, si propongono ulteriori indagini anche non necessariamente interne alla struttura. Tutti i dati prodotti sono registrati su formato informatico; si propone data prossimo appuntamento. Tutte le attività vengono concluse con refertazione entro lo stesso giorno dell'inizio del processo e la dimissione del paziente.
- **Valutazione dei profili domiciliari (prenotazione c/o Segreteria di reparto):** Valutazione di paziente a cui è stata modificato approccio terapeutico o dosaggio farmacologico che necessita di rivalutazione parziale (non necessaria routine di valutazione biochimico-umorale). Questo tipo di attività è rivolta a pazienti già in carico o provenienti da Attività di DO o DH dimessi e si è dimostrata negli ultimi anni uno strumento potente per la riduzione di processi di degenza non appropriati o per ridurre tempi di degenza.
- **Ambulatorio di Lipidologia e rischio cardiovascolare (prenotazione c/o CUP):** diagnosi e terapia delle dislipidemie familiari, su base genetica e secondarie ad altre patologie endocrino-metaboliche.
- **Valutazione e risoluzione urgenza (classe U entro 48 ore con accesso diretto in ambulatorio, classe B entro 10 giorni con prenotazione al CUP):** differisce dalle attività di valutazione e controllo o di I visita e diagnostica di inquadramento e valutazione: per il fatto che viene svolta in accesso non programmato.

Su questo tipo di ambulatorio gravita, tutta la parte amministrativa della patologia stessa come ad es. le esenzioni, il tesseramento regionale, le procedure per ottenere presidi diagnostico-terapeutici, ecc. L'ambulatorio si avvale della completa informatizzazione che rende possibile la costante disponibilità documentata delle indagini eseguite e l'aggiornamento, con la collaborazione del paziente, della "cartella clinica" personale su tutto quanto possa correlarsi al suo stato di salute.

I medici della SC di Malattie Metaboliche, Diabetologia e Endocrinologia con i colleghi delle SC e SSVD del quadrante AIC3 (Biella, VCO, Vercelli, Borgomanero) stanno predisponendo il PDTA Diabete mellito come da mandato dell'Assessorato Regionale alla Salute.

Ambulatorio di Endocrinologia (LUN-GIO ore 9.00-13.00)

In questo ambulatorio sono diagnosticate, sottoposte a terapie e seguite nel tempo le malattie endocrinologiche con una frequenza epidemiologica più rilevante: patologie tiroidee (ipo-, iper-tiroidismo, patologie nodulari tiroidee, patologie del metabolismo calcio/fosforo, patologie delle ghiandole sessuali maschili e femminili.

Il personale della SC è conscio del ruolo dell'attività ambulatoriale e per tale motivo ha investito e continua ad investire molte risorse in quest'attività. Le patologie croniche ed invalidanti hanno necessità di avere nell'attività ambulatoriale un punto di riferimento "forte", in grado di "sopportare" il peso dell'enorme mole di lavoro di controllo e follow-up che tali patologie richiedono.



Tipologia di attività svolte presso l'Ambulatorio per il controllo e follow-up

- **Prima visita e diagnostica di inquadramento e valutazione (prenotazione c/o CUP):** Valutazione iniziale di paziente non conosciuto e/o non in carico presso l'Ambulatorio. Si compila una cartella clinica completa di anamnesi (familiare, fisiologica, patologica remota e prossima), vengono valutate le indagini eseguite, si esegue un esame obiettivo completo, si propongono, se necessarie, terapie o una modifica delle terapie in atto, si propongono ulteriori indagini anche non necessariamente interne alla struttura. La registrazione dei dati avviene su supporto informativo fornito da AOU (ambweb).
- **Controllo e follow-up (prenotazione c/o CUP):** in questo gruppo ritroviamo tutte le attività clinico-assistenziali che si svolgono quotidianamente nella valutazione dei soggetti afferenti all'Ambulatorio. Nelle valutazioni di controllo sono controllate e registrate le indagini eseguite dai pazienti su indicazione dello specialista curante e del MMG. Si verifica la terapia in atto, si compila il raccordo anamnestico ed il risultato della terapia; si propone, se necessaria, un'altra terapia o una modifica della terapia in atto, si propongono ulteriori indagini anche non necessariamente interne alla struttura. Tutti i dati prodotti sono registrati su formato informatico. Tutte le attività vengono concluse con refertazione entro lo stesso giorno dell'inizio del processo e la dimissione del paziente.
- **Valutazione e risoluzione urgenza (classe U entro 48 ore con accesso diretto in ambulatorio, classe B entro 10 giorni con prenotazione al CUP):** differisce dalle attività di valutazione e controllo o di I visita e diagnostica di inquadramento e valutazione: per il fatto che viene svolta in accesso non programmato.

Ambulatorio integrato per la diagnosi e cura delle patologie neoplastiche della Tiroide e dei Tumori Neuroendocrini (NET) (VEN 8.30-13.00, 14.00-16.00)

Ambulatorio dedicato alla patologia neoplastica differenziata e non tiroidea e ai pazienti con Tumore Neuroendocrino (NET) che garantisce un servizio integrato al paziente per una serie di prestazioni consequenziali diagnostico-terapeutiche che dalla visita ambulatoriale specialistica portano ad un processo consequenziale costituito dalla visita corredata di indagine ultrasonografica immediata, eventuale prenotazione in tempi rapidi di ago aspirato, decisione circa opzione chirurgica e successivo follow-up terapeutico. L'attività si integra con l'Anatomia Patologica, la Medicina Nucleare, le strutture di Chirurgia delle Aziende e con la Medicina di base.

Tipologia di attività svolte presso l'Ambulatorio

1. Prima visita endocrinologica e visita di controllo;
2. ecografia tiroidea;
3. consegna referti esami citologici;
4. proposta di idonea terapia chirurgica;
5. pianificazione di terapia radio metabolica, quando necessaria;
6. proposta di idonea chemio-terapia;
7. somministrazione di farmaci antiproliferativi in regime di file F;
8. follow-up nel tempo del paziente sottoposto a terapia chirurgica e radioterapia;
9. discussione in equipe GIC (gruppo integrato di cura).

Prenotazione delle visite (prima, controllo) tramite agende interne.



Ambulatorio di Neuroendocrinologia Clinica e di Patologia del Surrene (MER ore 9.00-13.00)

L'ambulatorio di Neuroendocrinologia Clinica si occupa della diagnosi, della terapia e del follow-up dei pazienti affetti da malattie ipotalamo-ipofisarie secondarie a:

1. Neoplasie Ipotalamo-ipofisarie: tumori ipofisari (secernenti e non secernenti), craniofaringioma ed altre neoplasie della regione sellare e parasellare, tumori metastatici secondari.
2. Lesioni vascolari: aneurismi, apoplezia ipofisaria, necrosi ischemica (Sindrome di Sheehan).
3. Malformazioni: sindrome della sella vuota, agenesia, ipoplasia dell'ipofisi, idrocefalo, encefalocele basale, anencefalia, amartoma.
4. Sindromi genetiche e forme idiomatiche: sindrome di Kallmann, sindrome di Lawrence-Moon-Biedl, sindrome di Prader-Willi difetti idiopatici di uno o più fattori ipotalamici e/o ormoni ipofisari.
5. Disordini metabolici: emocromatosi, amiloidosi, mucopolisaccaridosi, malnutrizione
6. Processi infiammatori e granulomatosi: meningoencefaliti (virali, batteriche, fungine), ipofisite linfocitica autoimmune, sarcoidosi, istiocitosi X.
7. Traumi cranio-encefalici (TCE) e Patologie del Sistema Nervoso Centrale causanti alterazioni ipotalamo-ipofisarie.
8. Lesioni iatrogene: interventi neurochirurgici, radioterapia, terapie ormonali (cortisonici, ecc.)
9. Cause psicogene: amenorrea neurogena o ipotalamica funzionale, anoressia mentale, malattie psichiatriche, sindrome da deprivazione affettiva (nanismo psicosociale).
10. Patologie surrenaliche: ipercorticosurrenalismi, incidentalomi e adenomi surrenalici, ipertensioni secondarie, iposurrenalismi, sindromi surreno-genitali.

Tipologia di attività svolte presso l'Ambulatorio

1. Prima visita endocrinologica e visita di controllo;
2. proposta di idonea terapia chirurgica e/o medica e/o radioterapica;
3. follow-up nel tempo del paziente sottoposto a terapia neurochirurgica e/o medica e/o radioterapica;
4. discussione in equipe GIC regionale (gruppo integrato di cura);
5. effettuazione di test di stimolo diagnostici in regime di attività ambulatoriale complessa;
6. somministrazione di farmaci antiproliferativi in regime di file F;
7. somministrazione di farmaci sostitutivi in regime di file F.

Prenotazione delle visite (prima, controllo e in urgenza o classi B e D) presso CUP.

Ambulatorio di Endocrinologia dell'età di Transizione e delle Malattie Rare Endocrinologiche (LUN ore 14.00-16.00)

In questi ultimi anni importanti atti legislativi hanno aumentato l'interesse e la preoccupazione da parte dei legislatori e degli operatori sanitari verso i malati affetti da malattie croniche e rare, cioè quelle persone costrette a convivere, anche per tutta la vita, con una malattia che comporta oltre a faticose terapie quotidiane anche menomazioni gravi e danni permanenti, di difficile diagnosi e molte volte senza presidi terapeutici efficaci.

In particolare, il decreto legge del 18 maggio 2001, n 279 (pubbl. su GU n. 160 del 12 luglio 2001) che ha istituito la **RETE NAZIONALE DELLE MALATTIE RARE** ha evidenziato il grande numero di tali malattie,



riconoscendo a 400 di queste (su 5000-6000 conosciute), lo status di malattie esenti dalla spesa sanitaria per diagnosi e terapia. Nell'allegato alla legge, al numero 3, sono riportate le MALATTIE RARE DELLE ghiandole endocrine, della nutrizione, del metabolismo e disturbi immunitari (cod. ICD9-CM) attualmente riconosciute e che fanno parte della pratica clinica quotidiana dell'endocrinologia. Nel seguire malati affetti da Malattie rare e croniche Endocrinologiche particolare attenzione deve essere data ad un periodo particolare della vita dell'individuo, cioè l'adolescenza e la prima età giovane adulta (16-25 anni), il periodo di passaggio dalla vita pediatrica alla vita adulta. In questo periodo di vita oltre a modificazioni di tipo psicologico determinanti per la vita futura, tutte le funzioni organiche subiscono trasformazioni decisive e definitive. Pertanto, la collaborazione tra il medico (endocrinologo pediatra) che aveva in cura questi pazienti in età pediatrica e che ne ha seguito le prime e delicate fasi di vita, che ne ha definito la diagnosi e impostato la terapia e il medico (endocrinologo adulto) che ne dovrà assumere l'incarico dopo l'adolescenza, deve diventare un modo di operare definito da protocolli comuni diagnostici e terapeutici. Da tale collaborazione ne deriva una migliore assistenza per il paziente e i suoi familiari che non sono costretti a rincorrere medici e appuntamenti e ne discendono numerose informazioni scientifiche utili per meglio capire i fenomeni fisio-patologici sottostanti a queste affezioni morbose.

L'ambulatorio di Endocrinologia dell'età di Transizione e delle Malattie Rare Endocrinologiche è punto di riferimento per il quadrante (AIC3) per la diagnosi e la cura di importanti malattie rare Endocrinologiche che riconoscono particolare impegno nell'età compresa tra i 16 e i 25 anni di età di seguito riportate:

Deficienza di ACTH

Sindrome di Kallmann (Ipogonadismo con anosmia)

Iperaldosteronismi primitivi, Sindrome di Bartter, Sindrome di Conn

Sindromi adrenogenitali congenite, Iperplasia adrenale congenita

Sindrome di Reifenstein, Sindrome da insensibilità parziale agli androgeni

Poliendocrinopatie autoimmuni, Sindrome di Schmidt, Poliendocrinopatia autoimmune di tipo II

Pubertà precoce idiopatica

Leprecaunismo

Disturbi da accumulo di lipidi, Malattia di Fabry

Rachitismo ipofosfatemico vitamina D resistente

Sindrome di Klinefelter

Adrenoleucodistrofia

Diabete insipido nefrogenico

Displasia setto-ottica

Sindrome di Down

Ermafroditismo vero

Sindrome di Lawrence - Moon

Sindrome di Marfan

Sindrome di Noonan

Sindrome di Prader-Willi

Pseudoermafroditismi

Sindrome da X fragile

Sindrome di Turner

Sindrome di Von Hippel-Lindau



Inoltre, seguendo la proposta di integrazione dell'elenco delle patologie rare esentate dalla partecipazione al costo delle procedure diagnostiche ed assistenziali presentate dalla Regione Piemonte e già approvata, sono da considerarsi come patologie rare di interesse per l'ambulatorio sopra citato le seguenti:

S. di Laron (resistenza all' ormone della crescita)

S. di Albright (pseudoipoparatiroidismo)

S. di Refetoff (Resistenza agli ormoni tiroidei)

Tale elenco potrebbe subire della variazioni seguendo le indicazioni provenienti sia dalla legislazione nazionale , sia dalle disposizioni di legge regionali.

Tipologia di attività svolte presso l'Ambulatorio

1. Prima visita endocrinologica e visita di controllo;
2. proposta di idonea terapia;
3. follow-up nel tempo del paziente sottoposto a terapia;
4. effettuazione di test di stimolo diagnostici in regime di attività ambulatoriale complessa;
5. somministrazione di farmaci sostitutivi in regime di file F.

Prenotazione delle visite (prima, controllo e in urgenza o classi B e D) presso CUP.

Attività di reperibilità e consulenza per i pazienti ricoverati nelle strutture dell'AOU

(LUN – VEN ore 8.00-18.00)

I medici della SC di Malattie Metaboliche, Diabetologia e Endocrinologia garantiscono il servizio quotidiano, nei giorni e negli orari sopraindicati, di reperibilità (anche telefonica) e consulenza al letto o in ambulatorio per i pazienti ricoverati nelle altre SC o SSVD dell'AOU che presentino patologie Endocrino-Metaboliche che richiedano valutazioni e approfondimenti diagnostici o aggiustamenti terapeutici durante il ricovero ospedaliero.

In particolare sono impegnati nella gestione e terapia appropriata delle problematiche legate all'iperglicemia in ospedale, attraverso la preparazione e condivisione con i colleghi delle altre strutture di protocolli di trattamento che fanno riferimento alle linee guida internazionali. Contrastare l'evenienza iperglicemia in ospedale, significa ridurre drasticamente i giorni di ricovero ospedaliero con un netto beneficio per il paziente e una riduzione dei costi di cura.

Un altro fronte di cura a cui i medici della SC di Malattie Metaboliche, Diabetologia e Endocrinologia stanno facendo argine e la diagnosi e cura delle diverse forme di iposodiemie, fonte di ricoveri inappropriati e di prolungamento degli stessi.

Pubblicazioni Scientifiche più recenti (2014-2008)

1: MAZZIOTTI G, MARZULLO P, DOGA M, AIMARETTI G, GIUSTINA A. Growth hormone deficiency in treated acromegaly. TRENDS ENDOCRINOL METAB. 2014 Nov 27. pii: S1043-2760(14)00188-X. doi: 10.1016/j.tem.2014.10.005. [Epub ahead of print].

2: AIMARETTI G, ATTANASIO R, CANNAVÒ S, NICOLETTI MC, CASTELLO R, DI SOMMA C, GAROFALO P, IUGHETTI L, LOCHE S, MAGHNIE M, MAZZANTI L, SAGGESE G, SALERNO M, TONINI G, TOSCANO V, ZUCCHINI S, CAPPÀ M. 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. J ENDOCRINOL INVEST. 2014 Nov 2. [Epub ahead of print].



- 3: MORANI F, PHADNGAM S, FOLLO C, TITONE R, AIMARETTI G, GALETTO A, ALABISO O, ISIDORO C. PTEN regulates plasma membrane expression of glucose transporter 1 and glucose uptake in thyroid cancer cells. *J MOL ENDOCRINOL*. 2014 Oct;53(2):247-58. doi: 10.1530/JME-14-0118. Epub 2014 Aug 14.
- 4: MAI S, WALKER GE, BRUNANI A, GUZZALONI G, GROSSI G, OLDANI A, AIMARETTI G, SCACCHI M, MARZULLO P. Inherent insulin sensitivity is a major determinant of multimeric adiponectin responsiveness to short-term weight loss in extreme obesity. *SCI REP*. 2014 Jul 24;4:5803. doi: 10.1038/srep05803.
- 5: BELLAN M, GUZZALONI G, RINALDI M, MERLOTTI E, FERRARI C, TAGLIAFERRI A, PIRISI M, AIMARETTI G, SCACCHI M, MARZULLO P. Altered glucose metabolism rather than naive type 2 diabetes mellitus (T2DM) is related to vitamin D status in severe obesity. *CARDIOVASC DIABETOL*. 2014 Mar 11;13:57. doi: 10.1186/1475-2840-13-57.
- 6: VERDOIA M, BARBIERI L, SCHAFFER A, CASSETTI E, NARDIN M, BELLOMO G, AIMARETTI G, MARINO P, SINIGAGLIA F, DE LUCA G; Novara Atherosclerosis Study Group (NAS). Impact of diabetes on uric acid and its relationship with the extent of coronary artery disease and platelet aggregation: a single-centre cohort study. *METABOLISM*. 2014 May;63(5):640-6. doi: 10.1016/j.metabol.2014.01.010. Epub 2014.
- 7: PRODAM F, MONZANI A, RICOTTI R, MAROLDA A, BELLONE S, AIMARETTI G, ROCCIO M, BONA G. Systematic review of ghrelin response to food intake in pediatric age, from neonates to adolescents. *J CLIN ENDOCRINOL METAB*. 2014 May;99(5):1556-68. doi: 10.1210/jc.2013-4010. Epub 2014 Mar 6.
- 8: PRODAM F, SAVASTIO S, GENONI G, BABU D, GIORDANO M, RICOTTI R, AIMARETTI G, BONA G, BELLONE S. Effects of Growth Hormone (GH) Therapy Withdrawal on Glucose Metabolism in Not Confirmed GH Deficient Adolescents at Final Height. *PLoS ONE*. 2014 Jan 30;9(1):e87157.
- 9: MORANI F, TITONE R, PAGANO L, GALETTO A, ALABISO O, AIMARETTI G, ISIDORO C. Autophagy and thyroid carcinogenesis: genetic and epigenetic links. *ENDOCR RELAT CANCER*. 2013 Dec 16;21(1):R13-29.
- 10: MARZULLO P, MINOCCI A, GIARDA P, MARCONI C, TAGLIAFERRI A, WALKER GE, SCACCHI M, AIMARETTI G, LIUZZI A. Lymphocytes and immunoglobulin patterns across the threshold of severe obesity. *ENDOCRINE*. 2013 Jun 26. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 23801194.
- 11: DE LUCA G, VERDOIA M, CASSETTI E, SCHAFFER A, DI GIOVINE G, BERTONI A, DI VITO C, SAMPIETRO S, AIMARETTI G, BELLOMO G, MARINO P, SINIGAGLIA F. Mean platelet volume is not associated with platelet reactivity and the extent of coronary artery disease in diabetic patients. *BLOOD COAGUL FIBRINOLYSIS*. 2013 Sep;24(6):619-24.
- 12: PRODAM F, GASCO V, CAPUTO M, ZAVATTARO M, PAGANO L, MARZULLO P, BELCASTRO S, BUSTI A, PERINO C, GROTTOLI S, GHIGO E, AIMARETTI G. Metabolic alterations in patients who develop traumatic brain injury (TBI)-induced hypopituitarism. *GROWTH HORM IGF RES*. 2013 Aug;23(4):109-13.
- 13: PAGANO L, CAPUTO M, SAMÀ MT, ZAVATTARO M, PRODAM F, MAURI MG, PIA F, ALONZO A, VALENTE



G, AIMARETTI G. Unusual metastases from tall cell variant of papillary thyroid cancer. HEAD NECK. 2013 Dec;35(12):E381-5.

14: MARZULLO P, MENEGATTI M, GUZZALONI G, FANARI P, UCCELLI E, TAGLIAFERRI MA, AIMARETTI G, LIUZZI A. Cocaine abuse and sleep apnea in severe obesity. J ADDICT MED. 2013 Jul-Aug;7(4):294-5.

15: PRODAM F, RICOTTI R, AGARLA V, PARLAMENTO S, GENONI G, BALOSSINI C, WALKER GE, AIMARETTI G, BONA G, BELLONE S. High-end normal adrenocorticotrophic hormone and cortisol levels are associated with specific cardiovascular risk factors in pediatric obesity: a cross-sectional study. BMC Med. 2013 Feb 20;11:44.

16: PRODAM F, AIMARETTI G. Could zinc supplementation improve bone status in growth hormone (GH) deficient children? ENDOCRINE. 2013 Jun;43(3):467-8.

17: LANTERNA LA, SPREAFICO V, GRITTI P, PRODAM F, SIGNORELLI A, BIROLI F, AIMARETTI G. Hypocortisolism in noncomatose patients during the acute phase of subarachnoid hemorrhage. J STROKE CEREBROVASC DIS. 2013 Oct;22(7):e189-96.

18: BELLONE S, EINAUDI S, CAPUTO M, PRODAM F, BUSTI A, BELCASTRO S, PARLAMENTO S, ZAVATTARO M, VERNA F, BONDONE C, TESSARIS D, GASCO V, BONA G, AIMARETTI G. Measurement of height velocity is an useful marker for monitoring pituitary function in patients who had traumatic brain injury. PITUITARY. 2013 Dec;16(4):499-506.

19: GASCO V, PRODAM F, GROTTOLI S, MARZULLO P, LONGOBARDI S, GHIGO E, AIMARETTI G. GH therapy in adult GH deficiency: a review of treatment schedules and the evidence for low starting doses. EUR J ENDOCRINOL. 2013 Feb 20;168(3):R55-66.

20: PRODAM F, CAPUTO M, BELCASTRO S, GARBACCIO V, ZAVATTARO M, SAMÀ MT, BELLONE S, PAGANO L, BONA G, AIMARETTI G. Quality of life, mood disturbances and psychological parameters in adult patients with GH deficiency. PANMINERVA MED. 2012 Dec;54(4):323-31.

21: MORANI F, PAGANO L, PRODAM F, AIMARETTI G, ISIDORO C. Loss of expression of the oncosuppressor PTEN in thyroid incidentalomas associates with GLUT1 plasmamembrane expression. PANMINERVA MED. 2012 Jun;54(2):59-63.

22: GASCO V, PRODAM F, PAGANO L, GROTTOLI S, BELCASTRO S, MARZULLO P, BECCUTI G, GHIGO E, AIMARETTI G (2012). Hypopituitarism following brain injury: when does it occur and how best to test?. PITUITARY, vol. 15, p. 20-24.

23: PAGANO L, CAPUTO M, SAMÀ MT, GARBACCIO V, ZAVATTARO M, MAURI MG, PRODAM F, MARZULLO P, BOLDORINI R, VALENTE G, AIMARETTI G (2012). Clinical-pathological changes in differentiated thyroid cancer (DTC) over time (1997-2010): data from the University Hospital "Maggiore della Carità" in Novara. ENDOCRINE, vol. 42, p. 382-390.



24: CITTADINI A, NAPOLI R, MONTI MG, REA D, LONGOBARDI S, NETTI PA, WALSER M, SAMÀ M, AIMARETTI G, ISGAARD J, SACCÀ L (2012). Metformin prevents the development of chronic heart failure in the SHHF rat model. DIABETES, vol. 61, p. 944-953.

25: COTTA OR, SANTARPIA L, CURTÒ L, AIMARETTI G, CORNELI G, TRIMARCHI F, CANNAVÒ S. Primary growth hormone insensitivity (Laron syndrome) and acquired hypothyroidism: a case report. J Med Case Rep. 2011 Jul 11;5:301.

26: TANRIVERDI F, AGHA A, AIMARETTI G, CASANUEVA FF, KELESTIMUR F, KLOSE M, MASEL BE, PEREIRA AM, POPOVIC V, SCHNEIDER HJ (2011). Manifesto for the current understanding and management of traumatic brain injury (TBI) induced hypopituitarism. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION, vol. 34, p. 541-543.

27: BELLONE S, PRODAM F, SAVASTIO S, DE RIENZO F, DEMARCHI I, TROVATO L, PETRI A, RAPA A, AIMARETTI G, BONA G (2011). Acylated and unacylated ghrelin levels in normal weight and obese children: influence of puberty and relationship with insulin, leptin and adiponectin levels. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION 35(2):191-7.

28: PAGANO L, SAMÀ MT, MORANI F, PRODAM F, RUDONI M, BOLDORINI R, VALENTE G, MARZULLO P, BALDELLI R, APPETECCHIA M, ISIDORO C, AIMARETTI G (2011). Thyroid Incidentaloma identified by (18) F-fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography with CT (FDG-PET/CT): clinical and pathological relevance. CLINICAL ENDOCRINOLOGY, vol. 75, p. 528-534.

29: DE MENIS E, GIUSTINA A, COLAO A, DEGLI UBERTI E, GHIGO E, MINUTO F, BOGAZZI F, DRIGO R, CATTANEO A, AIMARETTI G, COM.E.T.A. ITALIAN STUDY GROUP (2011). Assessment of the awareness and management of sleep apnea syndrome in acromegaly. The COM.E.TA (Comorbidities Evaluation and Treatment in Acromegaly) Italian Study Group. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION, vol. 34, p. 60-64.

30: PRODAM F, PAGANO L, BELCASTRO S, GOLISANO G, BUSTI A, SAMÀ M, CAPUTO M, BELLONE S, VOCI A, VALENTE G, AIMARETTI G (2010). Pituitary metastases from follicular thyroid carcinoma. THYROID, vol. 20(7);, p. 823-830.

31: GIUSTINA A, AIMARETTI G, BONDANELLI M, BUZI F, CANNAVÒ S, CIRILLO S, COLAO A, DE MARINIS L, FERONE D, GASPERI M, GROTTOLI S, PORCELLI T, GHIGO E, DEGLI UBERTI, E (2010). Primary empty sella: Why and when to investigate hypothalamic-pituitary function. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION, vol. 33(5), p. 343-346.

32: ROCHIRA V, ZIRILLI L, MAFFEI L, PREMROU V, ARANDA C, BALDI M, GHIGO E, AIMARETTI G, CARANI C, LANFRANCO F (2010). Tall stature without growth hormone: four male patients with aromatase deficiency. THE JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM, vol. 95(4), p. 1626-1633.



- 33: MARZULLO P, MINOCCI A, TAGLIAFERRI MA, GUZZALONI G, DI BLASIO A, DE MEDICI C, AIMARETTI G, LIUZZI A (2010). Investigations of Thyroid Hormones and Antibodies in Obesity: Leptin Levels Are Associated with Thyroid Autoimmunity Independent of Bioanthropometric, Hormonal, and Weight-Related Determinants. *THE JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM* 95(8):3965-72.
- 34: BELLONE S, DE RIENZO F, PRODAM F, SAVASTIO S, BUSTI A, GENONI G, AIMARETTI G, BONA G (2010). Etiopathogenetic advances and management of holoprosencephaly: from bench to bedside. *PANMINERVA MEDICA*, vol. 52, p. 345-354.
- 35: AIMARETTI G (2009). Liraglutide: a once-daily human glucagon-like peptide-1 analogue. *JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION*, vol. 32(8);, p. 701-703.
- 36; COLAO A, DI SOMMA C, SAVASTANO S, ROTA F, SAVANELLI MC, AIMARETTI G, LOMBARDI, G (2009). A Reappraisal of Diagnosing GH Deficiency in Adults: Role of Gender, Age, Waist Circumference, and Body Mass Index. *THE JOURNAL OF CLINICAL ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM*, vol. 94, p. 4414-4422.
- 37: CADARIO F, PRODAM F, BELLONE S, TRADA M, BINOTTI M, TRADA M, ALLOCHIS G, BALDELLI R, ESPOSITO S, BONA G, AIMARETTI G (2009). Transition process of patients with type 1 diabetes (T1DM) from paediatric to the adult health care service: a hospital-based approach. *CLINICAL ENDOCRINOLOGY*, vol. 71(3): p. 346—350.
- 38; PRODAM F, BELLONE S, GRUGNI G, CRINÒ A, RAGUSA L, FRANZESE A, DI BATTISTA E, CORRIAS A, WALKER G, RAPA A, AIMARETTI G, BONA G (2009). Influence of age, gender, and glucose tolerance on fasting and fed acylated ghrelin in Prader Willi syndrome. *CLINICAL NUTRITION*, vol. 28(1);, p.94-99.
- 39: GASCO V, CORNELI G, ROVERE S, CROCE C, BECCUTI G, MAINOLFI A, GROTTOLI S, AIMARETTI G, GHIGO E (2008). Diagnosis of adult GH deficiency. *PITUITARY*, vol. 11(2);, p. 121-128.
- 40: LANFRANCO F, ZIRILLI L, BALDI M, PIGNATTI E, CORNELI G, GHIGO E, AIMARETTI G, CARANI C, ROCHIRA V (2008). A novel mutation in the human aromatase gene: insights on the relationship among serum estradiol, longitudinal growth and bone mineral density in an adult man under estrogen replacement treatment. *BONE*, vol. 43(3): p. 628-635.
- 41: GASCO V, CORNELI G, BECCUTI G, PRODAM F, ROVERE S, BELLONE J, GROTTOLI S, AIMARETTI G, GHIGO E (2008). Retesting the childhood-onset GH-deficient patient. *EUROPEAN JOURNAL OF ENDOCRINOLOGY*, vol. 159 Suppl 1:, p. S45-52.
- 42: GROTTOLI S, GASCO V, MAINOLFI A, BECCUTI G, CORNELI G, AIMARETTI G, DIEGUEZ C, CASANUEVA F, GHIGO E (2008). Growth hormone/insulin-like growth factor I axis, glucose metabolism, and lipolysis but not leptin show some degree of refractoriness to short-term fasting in acromegaly. *JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION*, vol. 31(12), p. 1103-1109.
- 43: DI SOMMA C, SAVASTANO S, ROTA F, SAVANELLI MC, PAGANO L, PIZZA G, LOMBARDI G, AIMARETTI G,



COLAO A (2008). Appropriate use of stimulation tests and insulin-like growth factor-I in obesity. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION, vol. 31(9 Suppl), p. 21-26.

44: PRODAM F, PAGANO L, CORNELI G, GOLISANO G, BELCASTRO S, BUSTI A, GASCO V, BECCUTI G, GROTTOLI S, DI SOMMA C, COLAO A, GHIGO E, AIMARETTI G (2008). Update on epidemiology, etiology, and diagnosis of adult growth hormone deficiency. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION, vol. 31(9 Suppl):, p. 6-11.

45: MAZZOLA A, MEAZZA C, TRAVAGLINO P, PAGANI S, FRATTINI D, BOZZOLA E, CORNELI G, AIMARETTI G, BOZZOLA M (2008). Unreliability of classic provocative tests for the diagnosis of growth hormone deficiency. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION, vol. 31(2):, p. 159-162

46: AIMARETTI G, BOSCHETTI M, CORNELI G, GASCO V, VALLE D, BORSOTTI M, ROSSI A, BARRECA A, FAZZUOLI L, FERONE D, GHIGO E, MINUTO F (2008). Normal age-dependent values of serum insulin growth factor-I: results from a healthy Italian population. JOURNAL OF ENDOCRINOLOGICAL INVESTIGATION, vol. 31(5), p. 445-449.

47: GHIGO E, AIMARETTI G, CORNELI G. (2008). Diagnosis of adult GH deficiency. GROWTH HORMONE & IGF RESEARCH, vol. 18, p. 1-16.

Novara 23 dicembre 2014

Documento preparato da: Prof. Gianluca Aimaretti

Revisione: Dott. Gabriele Allochis, Dott.ssa Chantal Ponziani, Dott.ssa Grazia Mauri, Dott.ssa Loredana Pagano, Sig.ra Tiziana Ferraro, Dott.ssa Cristiana Bessone,