

4. Manuale infermieristico per l'esecuzione dei test endocrini

4.a. Materiale generale necessario per l'esecuzione dei prelievi e dei test

Materiale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guanti 2. Ovatta e disinfettante 3. Ago butterfly (o agocannula tipo Venflon) 4. Cerotto 5. Telino 6. Deflussore (e rubinetto a 2 vie se disponibile) 7. Soluzione Fisiologica (flacone da 500 cc) 8. Siringhe da 5 cc 9. Provette in numero sufficiente per le determinazioni necessarie al test (dei vari tipi se le sostanze da analizzare richiedono modalità di conservazione differenti) 10. Portaprovette 11. Etichette per le provette 12. Contaminuti 13. Cestino rifiuti 14. Safe-box per materiali taglienti/appuntiti
------------------	---

4.b. Preparazione del paziente e modalità generale di esecuzione dei test

Esecuzione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spiegare al paziente il significato e le modalità del test 2. Accertarsi che il paziente abbia firmato il consenso informato 3. Accertarsi che il paziente sia digiuno dalla mezzanotte precedente e ricordargli di non assumere nessuna sostanza e di non fumare per tutta la durata del test 4. Etichettare le provette con il nome del paziente e il tempo dei prelievi 5. Reperire un accesso venoso e mantenere l'accesso pervio con soluzione fisiologica 6. Staccare l'infusione (o girare il rubinetto se disponibile rubinetto a 2 vie) 7. Aspirare (se possibile senza laccio emostatico) con siringa fino a che la cannula è piena di sangue e nella siringa c'è 1 cc di sangue (da eliminare) 8. Cambiare siringa e aspirare 2 cc di sangue per ogni provetta da riempire 9. vuotare la 2° siringa nella/e provetta/e etichettata/e con tempo 0 10. Riattaccare infusione di fisiologica (o girare il rubinetto se disponibile rubinetto a 2 vie), da proseguire lentamente dopo il lavaggio della cannula 11. Impostare il contaminuti per il prelievo successivo 12. Ripetere le operazioni da 6 a 11 per ogni tempo previsto dal test
-------------------	--

4.c. Moduli per il consenso informato ai test

Dichiarazione di avvenuta informazione e di consenso all'esame

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

Io sottoscritto/a
dopo aver discusso con il medico (dott.)
 della mia situazione clinica
 della patologia dalla quale sono affetto/a
 ed avere ottenuto in proposito chiare risposte ad ogni mia domanda, ho compreso che, allo scopo di migliorare la situazione attuale e/o evitare peggioramenti, si rende necessario effettuare l'esame proposto:

Ritengo di avere ricevuto esaurienti notizie in merito a tale accertamento.
 Mi è noto che in ogni esame vi è possibilità di conseguenze dannose, a volte anche imprevedibili, nonostante il corretto comportamento dell'operatore.
 Ho comunque appreso che, sulla base della consolidata esperienza, l'entità dei benefici attesi prevale largamente su quella dei possibili effetti indesiderati.
 Ritengo di avere ottenuto gli elementi indispensabili per giungere ad una scelta consapevole.
 Pertanto, certo che un mio eventuale rifiuto non comporterà conseguenze per quanto riguarda la prosecuzione dell'assistenza secondo necessità,

acconsento / non acconsento

al trattamento proposto.

Sono a conoscenza del fatto che, dinanzi ad impreviste difficoltà, il medico potrebbe giudicare necessario modificare la procedura concordata; se in tali circostanze non fosse possibile interpellarmi, autorizzo sin d'ora il cambiamento, al solo scopo di fronteggiare le complicità.

Data Firma

Esercente la potestà/tutore

Il medico

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d. Schede per la registrazione e la check-list dei test

4.d.1. Prelievi multipli durante infusione soluzione fisiologica

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 51, 52, 53)

Indicazioni: valutazione della secrezione spontanea delle diverse tropine ipofisarie.

Data esecuzione: / /20

Spazio per etichetta identificativa, previa verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Decidere prima

1. quali ormoni valutare

2. quanti prelievi fare

3. a che intervallo di tempo fra l'uno e l'altro

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Tempi (minuti)	orario	GH	PRL	LH/FSH	Sintomi

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

Campioni: almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.2. Test con ACTH a basse dosi

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 54)

Indicazione: diagnosi di iposurrenalismo (cfr. a pag. 23).

Data esecuzione: / /20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Data intervento NCH: / /20 (il test va eseguito almeno 1-3 mesi dopo l'intervento)

Sospensione della terapia sostitutiva surrenalica:
..... / /20 (da almeno 24 ore: attenzione ad iposurrenalismo)

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome
data nascita / / Peso..... kg Altezza..... cm BMI

Preparazione: diluire 1 fiala di Synachten da 250 µg (cfr. modalità approvvigionamento a pag. 156) in 250 ml di soluzione fisiologica e mescolare accuratamente: 1 ml di questa soluzione diluita contiene 1 µg di ACTH.

Tempi (minuti)	Orario (eseguire al mattino)	Cortisolo	PA	FC	Sintomi (possibili rare reazioni allergiche)
0'					
Synachten bolo ev					
+30'					
+60'					

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta del soggetto normale: picco cortisolo > 18-22 µg/dL.

Risposta patologica: picco cortisolo < 18 µg/dL suggerisce iposurrenalismo.

Attendibilità del test: non è attendibile nell'immediato periodo post-operatorio; buona ripetibilità; qualora il risultato del test sia discrepante con il quadro clinico, considera la possibilità di valutare questo asse con altro test (ipoglicemia insulinica).

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.3. Arginina test

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 55)

Indicazione: ipostaturismo (cfr. a pag. 34).

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST		
Controindicazioni: no		
Paziente digiuno:	sì <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Accesso venoso stabile:	sì <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>
Materiale necessario disponibile:	sì <input type="checkbox"/>	no <input type="checkbox"/>

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Dose di Arginina (galenico da procurare in farmacia, oppure cfr. modalità approvvigionamento a pag. 156) (standard 0.5 g/kg con max 30 g, quindi non calcolare nei pazienti > 60 kg):
..... g, infusa in min (durata standard 30 minuti)

Tempi (minuti)	Orario (eseguire al mattino)	GH	Sintomi (possibili nausea, vomito)
0'			
Inizio infusione Arginina			
+30'			
+60'			
+90' (opzionale)			
+120' (opzionale)			

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

Campioni: almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta normale: picco GH >10 µg/L.

Deficit di GH: picco <10 µg/L.

Attendibilità del test: scarsa ripetibilità.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.4. Arginina + GHRH test

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 56)

Indicazioni: ipostaturismo (cfr. a pag. 34), deficit di GH nell'adulto (cfr. a pag. 23)

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Terapie sostitutive ottimizzate: sì no

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza..... cm BMI

Dose di Arginina (galenico da procurare in farmacia, oppure cfr. modalità approvvigionamento a pag. 156) (standard 0.5 g/kg con max 30 g, quindi non calcolare nei pazienti > 60 kg):
..... g, infusa in min (durata standard 30 minuti).

Dose di GHRH (cfr. modalità approvvigionamento a pag. 157) (standard 100 µg o 1 µg /kg):
..... µg (in bolo)

Tempi (minuti)	Orario (eseguire al mattino)	GH	Sintomi (possibili nausea, vomito)
0'	Inizio infusione Arginina e contemporaneo bolo ev di GHRH		
+45'			
+60'			

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Considera: test inutile nei pazienti in cui il trattamento sostitutivo con GH è controindicato (neoplasie attive, retinopatia diabetica, diabete mellito con scadente controllo metabolico).

Risposta normale: picco GH >17 µg/L (i soggetti normali ma con BMI > 25, hanno risposta inferiore).

Deficit di GH grave: picco GH <9 µg/L; parziale: picco GH da 9 a 16 µg/L.

☞ Considera il grado di obesità (calcolato con il BMI (cfr. a pag. 148 per le modalità di calcolo) e modifica in relazione ad esso il cut-off di 9: BMI<25 = 12 µg/L; BMI tra 25-30 = 8 µg/L; BMI>30 = 4.2 µg/L.

Attendibilità del test: buona ripetibilità

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.5. Test della sete

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 57)

Indicazioni: casi incerti di poliuria, polidipsia non accompagnati da ipersodiemia, diagnosi differenziale fra diabete insipido centrale e periferico e polidipsia primaria (cfr. a pag. 26 e 32).

Data esecuzione: / /20

Spazio per etichetta identificativa, previa verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: ipersodiemia all'inizio dell'esame, poliuria dopo neurochirurgia recente, ipodipsia causata da lesione del SNC

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

perdita max tollerabile di peso (=5% dell'iniziale) kg

- ☞ interrompere l'idratazione 2-3 ore prima di iniziare il test (evitare la restrizione di liquidi durante la notte precedente)
- ☞ il paziente con ipodipsia non è cosciente della sua condizione
- ☞ il paziente deve essere tenuto sotto stretto controllo per evitare che introduca liquidi
- ☞ interrompere il test, somministrare desmopressina (e seguire le fasi successive) se la diuresi totale e/o perdita di peso superano il 5% del peso corporeo e/o quando compaiono segni di deplezione di volume
- ☞ dopo il test, libero accesso ai liquidi

Note:

- ☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue o urina per campione e per provetta, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta normale: si contrae la diuresi, l'osmolarità plasmatica rimane costante (o sale di poco) e l'osmolalità urinaria sale.

Risposta patologica: nel diabete insipido centrale sale l'osmolarità plasmatica e rimane costante quella urinaria (non si contrae la diuresi).

Attendibilità del test: risultati difficilmente interpretabili nelle forme incomplete.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

Tempi (ore)	Orario	Peso	Diuresi	Osmolarità plasmatica	Osmolarità urinaria	Na	K	Azotemia	Emocromo	PA	FC	Stato di coscienza	Sintomi
0													
+1													
+2													
+3													
+4													
+5													
+6													
Desmopressina (Minirin): 10 µg via nasale													
+1													

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

4.d.6. Cateterismo Seni Petrosi (IPSS)

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 59)

Indicazioni: diagnosi differenziale tra malattia di Cushing da adenoma ipofisario e ipercortisolismo di origine ectopica (cfr. a pag. 17).

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta identificativa, previa verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: Allergia a mezzo di contrasto, diagnosi di ipercortisolismo non certa.

Indicazione: da eseguire solo in pazienti con diagnosi certa di ipercortisolismo ACTH-dipendente.

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Premedicazione con eparina: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome
 data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Dose di CRH (cfr. modalità approvvigionamento a pag. 157) somministrata: µg (standard 100 µg o 1 µg /kg).

Tempi (minuti)	ACTH (prelievi <u>contemporanei</u> lenti nelle 3 sedi)			Sintomi
	Vena periferica	Seno petroso		
		sinistro	destro	
-1'				
0'				
CRH in bolo ev				
+3'				
+5'				

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

☞ Controllare dopo il test:

1. emostasi in sede di introduzione del catetere;
2. funzione renale soprattutto nei pazienti diabetici (possibile tossicità da m.d.c.).

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue in ogni provetta; usare provette con tappo viola contenenti EDTA, che devono essere immediatamente refrigerate; immediatamente dopo l'ultimo prelievo inviarle tutte insieme al laboratorio in ghiaccio (dove devono essere centrifugate a +4 °C e congelate fino al momento dell'analisi).

Interpretazione del test: si calcola il gradiente centro/periferia (che si ottiene dividendo la concentrazione di ACTH rilevata in un campione prelevato dal seno petroso per quella di un campione prelevato da vena periferica) sia sul campione al tempo 0 che su quelli dopo CRH. La presenza di gradiente > 2 al tempo 0 e > 3 dopo CRH è a favore di un'origine ipofisaria dell'ipersecrezione di ACTH (la sua assenza è a favore di un'origine ectopica).

Rischi: incidenti cerebro-vascolari, embolia polmonare, trombosi venosa profonda, ematomi inguinali o giugulari, aritmie transitorie.

Attendibilità del test: falsi negativi (assenza di gradiente) nel 5-10% dei pazienti con adenoma ACTH-secrente; falsi positivi in relazione alla ciclicità ed alle fluttuazioni dell'ipercortisolismo.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.7. Test con Clonidina per GH

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 61)

Indicazione: ipostaturismo (cfr. a pag. 34)

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: Cardiopatie congenite o anomalie del ritmo cardiaco

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

superf. corporea m²

Dose di clonidina (standard 0.1-0.15 mg/m²): mg, pari a cp (Catapresan) da 0.15 mg

Tempi (minuti)	Orario (eseguire al mattino)	GH	P.A.	F.C.	Sintomi (possibili sonnolenza, ipotensione, bradicardia) controllare stato di vigilanza
0'					
Somministrazione clonidina (per bocca)					
+30'					
+60'					
+90'					
+120'					

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

Campioni: almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta normale: picco GH >10 µg/L
Deficit di GH: picco <10 µg/L
Attendibilità del test: scarsa ripetibilità

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.8. Test con CRH

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 62)

Indicazione: diagnosi differenziale tra le forme di ipercortisolismo ACTH-dipendente (cfr. a pag. 17).

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Dose di CRH (cfr. modalità approvvigionamento a pag. 157) somministrata: µg (standard 100 µg o 1 µg/kg).

Tempi (minuti)	Orario	ACTH	Cortisolo	P.A.	F.C.	Sintomi (possibile flush transitorio al volto: non interrompere il test)
-15'						
0'						
CRH ev bolo						
+15'						
+30'						
+45'						
+60'						
+90'						

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

- ☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue in ogni provetta;
per i dosaggi di cortisolo usare provette con tappo rosso per sangue intero che possono essere conservate a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviate tutte insieme al laboratorio;
per i dosaggi di ACTH usare provette con tappo viola contenenti EDTA, che devono essere immediatamente refrigerate; immediatamente dopo l'ultimo prelievo inviarle tutte insieme al laboratorio in ghiaccio (dove devono essere centrifugate a +4 °C e congelate fino al momento dell'analisi).



Risposta del soggetto normale: Cortisolo aumenta del 20-600% rispetto al basale; ACTH aumenta del 35-900% rispetto al basale.

Interpretazione: si considera l'aumento percentuale rispetto al basale. Incrementi del cortisolo > 20% e dell'ACTH > 50% suggeriscono malattia di Cushing ipofisaria (incrementi minori suggeriscono forme ectopiche).

Attendibilità del test: ampia variabilità; falsi negativi (non incremento) nel 7-14% dei pazienti con malattia di Cushing ipofisaria; falsi positivi (presenza di incremento) in rari pazienti con forma ectopica.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.9. Test con desmopressina (DDAVP) per ipercortisolismo

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 63)

Indicazione: diagnosi differenziale tra le forme di ipercortisolismo ACTH-dipendente
(cfr. a pag. 17)

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Paziente cardio-vascolopatico: sì no

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome
data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Dose di Desmopressina (Minirin, cfr. modalità approvvigionamento a pag. 157) somministrata: µg (standard 10 µg).

☞ **Attenzione:** ai possibili effetti vasocostrittori nei pazienti con complicanze cardiovascolari.

Tempi (minuti)	Orario (da eseguire al mattino)	ACTH	Cortisolo	P.A.	F.C.	Sintomi (possibile flushing facciale transitorio, raramente ritenzione urinaria)
-15'						
0'						
Desmopressina ev bolo						
+15'						
+30'						
+45'						
+60'						
+90'						

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

- ☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue in ogni provetta;
 per i dosaggi di cortisolo usare provette con tappo rosso per sangue intero che possono essere conservate a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviate tutte insieme al laboratorio;
 per i dosaggi di ACTH usare provette con tappo viola contenenti EDTA, che devono essere immediatamente refrigerate; immediatamente dopo l'ultimo prelievo inviarle tutte insieme al laboratorio in ghiaccio (dove devono essere centrifugate a +4 °C e congelate fino al momento dell'analisi).

Risposta del soggetto normale: non nota

Interpretazione: si considera l'aumento percentuale rispetto al basale. Incremento del cortisolo > 20% e dell'ACTH > 35% suggerisce malattia di Cushing ipofisaria (incrementi minori suggeriscono forme ectopiche)

Attendibilità del test: falsi negativi (non incremento) nel 25% dei pazienti con malattia di Cushing ipofisaria; falsi positivi (presenza di incremento) nel 32% dei pazienti con forma ectopica.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.10. Test con CRH + desametasone

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 64)

Indicazione: diagnosi differenziale tra pseudoCushing e ipercortisolismo ACTH-dipendente lieve (cfr. a pag. 17)

Data inizio test: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome
data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Dose di CRH (cfr. modalità approvvigionamento a pag. 157) somministrata: µg (standard 100 µg o 1 µg/kg).

☞ **Presenza di:**

- ipertensione (controlla potassio nel corso del test)

- diabete (controlla glicemia nel corso del test)

Note:

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta del soggetto normale: non nota

Interpretazione: cortisolo plasmatico > 1.4 µg/dL indicativo di malattia di Cushing ipofisaria (valori inferiori suggeriscono PseudoCushing)

Attendibilità del test: molto affidabile con sensibilità del 100%

L'infermiere/a professionale che esegue il test

Tempi		DMX (Decadron) cp 0.5 mg	Cortisolo	PA	FC	Sintomi (possibile flush transitorio al volto: non interrompere il test)
ore	minuti					
Giorno 1 (..... / / 20						
12.00		1 cp				
18.00		1 cp				
24.00		1 cp				
Giorno 2 (..... / / 20						
6.00		1 cp				
12.00		1 cp				
18.00		1 cp				
24.00		1 cp				
Giorno 3 (..... / / 20						
6.00		1 cp				
7.45	-15'					
8.00	0					
CRH bolo ev						
8.15	+15'					
8.30	+30'					
8.45	+45'					
9.00	+60'					
9.30	+90'					
10.00	+120'					

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote e spuntare le cp dopo ogni somministrazione)

4.d.11. Test con GnRH agonista (Buserelin)

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 65)

Indicazioni: pubertà precoce (cfr. a pag. 29), amenorrea, ipogonadismo maschile (cfr. a pag. 23) .

Data inizio test: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: gravidanza
Paziente digiuno: sì no
Accesso venoso stabile: sì no
Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome
data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Dose di Buserelin (Suprefact) (cfr. a pag. 156 per modalità di approvvigionamento) somministrata: mg (standard 0.1 mg)

Tempi	Orario	FSH/LH	E ₂ (femmina) Testosterone (maschio)	PA	FC	Sintomi (possibile vampate)
I giorno (..... /						
0'						
Buserelin sc						
+30'						
+60'						
+120'						
II giorno (..... /						
24 h						

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta del soggetto normale: nel soggetto prepubere il rapporto LH/FSH è <0.7 nelle femmine e <1 nei maschi; aumento di LH maggiore di quello di FSH, aumento di testosterone ed estrogeni.

Risposta patologica: un rapporto LH/FSH >0.7 nelle femmine e >1 nei maschi è indicativo di attivazione puberale. La risposta di LH al test distingue la pubertà precoce vera da quella gonadotropino-indipendente (in cui non si ottiene risposta). La risposta di FSH non distingue le 2 categorie. Aumento di FSH maggiore di quello di LH, scarso/nullo aumento di testosterone ed estrogeni.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.12.1 Test con DMX 1 mg overnight (test di Nugent)

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 66)

Indicazione: screening di ipercortisolismo (cfr. a pag. 17).

Data inizio test: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Risposte inattendibili in corso di terapia con:
(sospendere per almeno 6 settimane)

estrogeni: in corso ; sospesa (il /)

fenobarbital: in corso ; sospesa (il /)
(Gardenale)

carbamazepina: in corso ; sospesa (il /)
(Tegretol)

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

ore	DMX (Decadron) cp 0,5 mg	PA	FC	cortisolo	Sintomi
Giorno 1 (..... / / 20					
24.00	2 cp				
Giorno 2 (..... / / 20					
8.00					

(barrare la casella dopo il prelievo e compilare le caselle vuote e spuntare le cp dopo la somministrazione)

Note:

Campioni: almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso), può essere conservato a temperatura ambiente.

Risposta normale: cortisolemia < 1.2 µg/dL

Risposta patologica: cortisolemia > 1.2 µg/dL nei pazienti ipercortisolemici.

Attendibilità: la scelta del cut-off così basso permette di avviare a test successivi tutti i pazienti ipercortisolemici (anche se molti soggetti normali dovranno eseguire quei test)

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.12.2 Test con desametasone a basse dosi (test di Liddle)

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 67)

Indicazione: diagnosi di ipercortisolismo (cfr. a pag. 17).

Data inizio test: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: no

Risposte inattendibili in corso di terapia con:
(sospendere per almeno 6 settimane)

estrogeni: in corso ; sospesa (il /)

fenobarbital: in corso ; sospesa (il /)
(Gardenale)

carbamazepina: in corso ; sospesa (il /)
(Tegretol)

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

 **Presenza di:**

- ipertensione (controlla potassio nel corso del test)

- diabete (controlla glicemia nel corso del test)

ore	DMX (Decadron) cp 0,5 mg	PA	FC	cortisolo	Sintomi
Giorno 1 (..... / / 20					
6.00	1 cp			opzionale	
12.00	1 cp				
18.00	1 cp				
24.00	1 cp				
Giorno 2 (..... / / 20					
6.00	1 cp				
12.00	1 cp				
18.00	1 cp				
24.00	1 cp				
Giorno 3 (..... / / 20					
6.00					

(barrare la casella dopo il prelievo e compilare le caselle vuote e spuntare le cp dopo le somministrazioni)

Note:



☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente.

Risposta normale: cortisolemia < 1.8 µg/dL.

Risposta patologica: cortisolemia > 1.8 µg/dL nel 98% dei pazienti ipercortisolemici.

Attendibilità: falsi positivi (mancata soppressione) nello pseudoCushing.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.12.3 Test con desametasone ad alte dosi

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 68)

Indicazione: diagnosi differenziale di ipercortisolismo ACTH-dipendente (cfr. a pag. 17).

Data inizio test: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: psicosi, diabete mellito non controllato, ipopotassiemia grave

Risposte inattendibili in corso di terapia con:
(sospendere per almeno 6 settimane)

estrogeni: in corso ; sospesa (il .../...)

fenobarbital: in corso ; sospesa (il .../...)
(Gardenale)

carbamazepina: in corso ; sospesa (il .../...)
(Tegretol)

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome
data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Presenza di:

- ipertensione (controlla potassio nel corso del test)
- diabete (controlla glicemia nel corso del test)

Giorno pretest (... / ... / 20...)
Raccolta urine per CLU dalle h 6 fino alle h 6 del giorno 1

ore	DMX (Decadron) cp 0,5 mg	PA	FC	cortisolo	CLU	Sintomi (possibili disturbi psichici, scompenso glico-metabolico)
Giorno 1 (..... / / 20						
6.00	4 cp					
12.00	4 cp					
18.00	4 cp					
24.00	4 cp					
Giorno 2 (..... / / 20						
6.00	4 cp				Raccolta urine dalle h 6 fino alle h 6 del giorno 3	
12.00	4 cp					
18.00	4 cp					
24.00	4 cp					
Giorno 3 (..... / / 20						
6.00						

(barrare le caselle corrispondenti dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote e spuntare le cp dopo le somministrazioni)

☞ controlla lo stato psicologico.

Note:

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente.

Risposta normale: cortisolemia indosabile e CLU < 5 µg/24h.
Risposta patologica: la maggior parte dei pazienti con malattia di Cushing (ipofisaria) ha una netta riduzione, la maggior parte degli ectopici no.
Attendibilità: molti falsi positivi (soppressione in Cushing ectopico) e falsi negativi (non soppressione in macroadenoma ipofisario ACTH-secrente).

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.13. Ipoglicemia insulinica (ITT)

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 70)

Indicazioni: ipostaturismo (cfr. a pag. 34), valutazione della riserva secretoria sia di GH che di ACTH/cortisolo (cfr. a pag. 23).

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: epilessia, cardiopatia ischemica, malattia cerebro-vascolare

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario ordinario e aggiuntivo

- glucosata 5% 500 ml
- 2-3 fiale da 10 mL di glucosio al 33%
- 1-2 fl di idrocortisone (Flebocortid) da 100 mg
- reflettometro per glicemia e strisce reattive disponibile: sì no

Cognome Nome
data nascita / / Peso kg Altezza cm BMI

- Dose standard di insulina (0.1 U/kg)
- Dose per paziente ipopituitarico (0.05 U/kg) (terapia steroidea del mattino: se valutazione per cortisolo assumerla al termine dell'esame, altrimenti regolare; terapia tiroidea: regolare)
- Dose per paziente obeso o diabetico o acromegalico (0.15-0.25 U/kg)
- Dose di insulina pronta somministrata (conservata prima in frigo):U

Tempi (minuti)	orario (eseguire al mattino)	Glucometer o Glicemia	GH	Cortisolo	PA	FC	Sintomi (alla comparsa di ipoglicemia, 30-45 minuti dopo l'iniezione di insulina: tachicardia, sudorazione, fame; raramente sonnolenza, ansia, angor, convulsioni)
0'							
Insulina bolo ev							
+30'							
+45'							
+60'							
+90'							

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

- necessità di supervisione continua ed attenta da parte di personale infermieristico e medico specializzato

- ☞ estrema attenzione a stato di coscienza e sintomi
- ☞ determina glicemia almeno a 30 e 45 minuti
- ☞ se compaiono sintomi ipoglicemici gravi, misurare glicemia al riflettometro: se inferiore a 35-40 mg/dL, iniettare 2-3 fiale di glucosio al 33% (i sintomi devono scomparire entro 1-2 minuti) e continuare con i successivi prelievi
- ☞ in tutti al termine infondere soluzione glucosata 5%, fino a che il paziente non si è completamente ristabilito, con ritorno alle condizioni di base di P.A., frequenza cardiaca e glicemia
- ☞ **risposta compensatoria ridotta nei pazienti iposurrenali e diabetici di lunga durata**
- ☞ nei pazienti ipopituitarici e/o con sospetto iposurrenalismo centrale, al termine iniettare idrocortisone (Flebocortid) ev bolo (100-200 mg)

Note:

- ☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta normale GH: picco >10 µg/L; **cortisolo** picco > 18 µg/dL.
Deficit GH: grave se picco < 3 µg/L; **cortisolo** picco < 18 µg/dL.
Attendibilità del test: solo se glicemia scende sotto 35-45 mg/dL, ma poco ripetibile.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.14. Test di tolleranza al glucosio (OGTT)

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 72)

Indicazioni: sospetta acromegalia/gigantismo (cfr. a pag. 13) (e valutazione tolleranza glicidica) nei casi di nuova diagnosi; remissione della malattia dopo intervento NCH.

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: diabete mellito conclamato

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome data nascita / /

Peso kg Altezza cm Intervento NCH in data..... / /

Dose di glucosio somministrata:.....g (standard 75 g) da sciogliere in 300 ml di acqua (o thè non zuccherato)

Tempi (minuti)	Orario	GH	Glicemia	Insulina (opzionale)	Sintomi (possibili nausea e vomito)
0'					
Soluzione con glucosio da ingerire in 5-10 minuti					
+30'					
+60'					
+90'					
+120'					

(barrare le caselle corrispondenti dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

☞ In caso di vomito, sospendere l'esame e annullare il dosaggio sui campioni già prelevati.

Note:

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta del soggetto normale: soppressione del GH sotto 0.3 µg/L.

Attendibilità del test: risultati dipendenti dalla metodica impiegata; gold standard nella diagnosi di guarigione post-chirurgica dell'acromegalia; falsi positivi (mancata soppressione) in cirrosi epatica, malnutrizione, anoressia nervosa, uremia, depressione, obesità

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.15. Test di soppressione del TSH con Titre

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 73)

Indicazione: diagnosi differenziale tra le forme di inappropriata secrezione di TSH (cfr. a pag. 21).

Data di inizio test: / / 20

Spazio per etichetta identificativa, previa verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: cardiopatia, età avanzata

Valutate

associazione con b-bloccanti: sì no

necessità monitoraggio ECG: sì no

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

☞ **Terapia β-bloccante** no sì

con alla dose di..... mg, in..... somministrazioni/die (ogni.....ore)

Monitoraggio ECG no sì

Giorno	Titre cp 20 µg	TSH	SHBG	PA	FC	Sintomi (possibili sintomi compatibili con ipertiroidismo: tachicardia, agitazione, tremori, insonnia)
0 (...../.....)						
1 (...../.....)	3 cp					
2 (...../.....)	3 cp					
3 (...../.....)	3 cp					
4 (...../.....)	5 cp					
5 (...../.....)	5 cp					
6 (...../.....)	5 cp					
7 (...../.....)	10 cp					
8 (...../.....)	10 cp					
9 (...../.....)	10 cp					
10 (...../.....)						

(barrare le caselle corrispondenti dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote e spuntare le cp dopo le somministrazioni)

Note:

☞ **Campioni:** almeno 1 ml di sangue in ogni provetta (tappo rosso per sangue intero); che possono essere conservati a temperatura ambiente.

Risposta del soggetto normale: TSH indosabile dal 4° giorno.

Interpretazione: nel TSHoma non soppressione del TSH; nell'RTH soppressione parziale del TSH

Attendibilità del test: test con il maggior valore diagnostico nella diagnosi differenziale tra le forme di inappropriata secrezione di TSH.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

4.d.16. Test al TRH

(Per maggiori informazioni vedi a pag. 74)

Indicazione: diagnosi differenziale tra TSHoma e resistenza agli ormoni tiroidei (cfr. a pag. 21).

Data esecuzione: / / 20

Spazio per etichetta
identificativa, previa
verifica della correttezza

CONTROLLO PRETEST

Controindicazioni: macroadenoma ipofisario

Paziente digiuno: sì no

Accesso venoso stabile: sì no

Materiale necessario disponibile: sì no

Cognome Nome

data nascita / / Peso..... kg Altezza cm

Dose di TRH (cfr. modalità approvvigionamento a pag. 158) somministrata:µg
(standard 200 µg)

Tempi (minuti)	Orario	TSH	PA	FC	Sintomi (possibili nausea e vomito, cefalea, bocca secca, urgenza minzionale, flushing al volto, sudorazione)
0'					
TRH bolo ev lento					
+15'					
+30'					
+60'					

(barrare la casella dopo ciascun prelievo e compilare le caselle vuote)

Note:

Campioni: almeno 1 ml di sangue intero (provetta tappo rosso) per campione, possono essere conservati a temperatura ambiente fino alla fine del test e inviati tutti insieme al laboratorio.

Risposta del soggetto normale: aumento del TSH (di 5-6 mUI/L nei soggetti <40 anni; di 2-3.5 mUI/L nei soggetti >40 anni).

Risposta ridotta: terapia steroidea o dopamino-agonista, alcolismo, IRC e gravi malattie internistiche.

Interpretazione: mancato aumento del TSH suggerisce ma non è diagnostico di TSHoma.

Attendibilità del test: grande variabilità interpersona, ma buona ripetibilità individuale.

L'infermiere/a professionale che esegue il test

