

Allegato quattro: Modalità di preparazione, prelievo, conservazione ed invio dei test da stimolo

TRH TEST	1
GnRH TEST	2
CRH TEST	2
TEST CON CLONIDINA	3
TEST DELL'IPOGLICEMIA INSULINICA	3
TEST DI INFUSIONE DELL'ARGININA +GHRH	4
GHRH TEST.....	5
TEST DI INFUSIONE DELL'ARGININA	5
ACTH TEST RAPIDO (ONE-HOUR).....	6
TEST DI SOPPRESSIONE CON DESAMETAZONE A BASSE DOSI	7
BROMOCRIPTINA TEST (CB 154).....	10
EDTA TEST	10
KYLE TEST	11
TEST DEL DIGIUNO	12
GLUCOSIO E.V.....	12
GLUCAGONE E.V.....	12

TRH test

Dose e modalità di somministrazione: 200 µg in bolo EV

Tempi di prelievo (sangue per TSH e/o PRL): 0, 20, 30, 60,120 minuti.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Ad ogni prelievo staccare il raccordo dal gocciolatore e inserire la campana. Riempire completamente una provetta e gettarla via (contiene sangue diluito con fisiologica). Riempire poi la provetta destinata al prelievo. Segnare il tempo sulla provetta.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test: al mattino il digiuno non è indispensabile, meglio se vescica vuota.

Effetti collaterali: percezione di minzione impellente, flushing.

Risposta normale:

TSH: incremento transitorio di almeno 6 µU/ml entro 15-30 min

PRL: raddoppio dei valori dopo 15-30 min (età e sesso dipendente)

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

GnRH test

Dose e modalità di somministrazione: 100 µg in bolo EV

Tempi di prelievo (sangue per LH/FSH) 0, 20, 30, 60, 120 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test: nessuna in particolare

Effetti collaterali non riferiti.

Risposta normale: (età e sesso dipendente) nell'adulto incremento dell'LH di 10-20 mU/ml, la risposta dell'FSH può essere ridotta, ritardata od assente.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

CRH test

Dose e modalità di somministrazione: 1 µg/Kg in bolo EV

Tempi di prelievo (per ACTH e cortisolo): 0, 15, 30, 60, 90 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova .

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test: nessuna in particolare

Effetti collaterali: Flushing, ipotensione, tachicardia, dispnea

Risposta normale: il picco dell' ACTH generalmente eccede di quattro volte il CV intrassay

(per noi CV i.a. ~ 10% per cui □ ~ 40%) dopo 15-30 min. Il picco del cortisolo 10 □ g/dl dopo 30-60 min.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

Test con clonidina

Dose e modalità di somministrazione: 0.15 □ g/m² (oppure 25 □ g)

Tempi di prelievo (per GH) 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test: digiuno notturno

Effetti collaterali: Ipotensione posturale e sonnolenza

Risposta normale:

all'inizio della pubertà GH>10 ng/ml; post-puberale >14 ng/ml; la risposta nelle femmine è maggiore di quella dei maschi.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

Test dell'ipoglicemia insulinica

Dose e modalità di somministrazione: 0,1 U/kg in bolo EV (0.075 U/kg se forte sospetto di deficit di GH) abbassando la glicemia del 50% del valore basale (<40-45 mg/dl).

Tempi di prelievo (per glucosio, GH, ACTH e cortisolo): 0, 30, 60, 90, 120 min. per GH
0, 20, 30, 60, 120 min. per glicemia

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test: digiuno notturno. Il paziente deve rimanere supino per tutta la durata del test.

Posizionare un accesso intravenoso, è **indispensabile** disporre al letto un riflettometro per glicemia, una glucosata al 50% ed idrocortisone, predisporre per un pasto a fine test.

Controindicato in pazienti con malattie cardiovascolari, cerebrovascolari, epilessia.

Risposta normale: sintomi adrenergici di ipoglicemia, glucosio su sangue <40-45 mg/dl; picco plasmatico del cortisolo >18 μ g/dl a 45-120 min. Crescita del GH >10 ng/ml.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

Test di infusione dell'arginina +GHRH

Dose e modalità di somministrazione: 0.5 g/Kg (max 30 gr) sciolti in fisiologica in infusione EV per 30 min. + 1 μ g/kg di GHRH in bolo EV

Tempi di prelievo (GH)

0, 15, 30, 60, 90, 120, 150, 180 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test:

digiuno notturno, controindicata in pazienti con insufficienza epatica o renale cronica o con stato di acidosi (arginina)

Effetti collaterali: nausea e vomito (arginina), flushing, percezione gustativa metallica (GHRH)

Risposta normale: GH >6-10 ng/ml

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

GHRH test

Dose e modalità di somministrazione: 1 □ g/kg in bolo EV

Tempi di prelievo (per GH)

0, 15, 30, 60, 120 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test: nessuna in particolare

Effetti collaterali:

Flushing, percezione gustativa metallica

Risposta normale: >10 ng/ml a 30-60 min.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

Test di infusione dell'arginina

Dose e modalità di somministrazione: 0.5 g/Kg (max 30 gr) sciolti in fisiologica in infusione EV per 30 min.

Tempi di prelievo (GH) 0, 30, 60, 90, 120, 150, 180 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test:

digiuno notturno, controindicata in pazienti con insufficienza epatica o renale cronica o con stato di acidosi

Effetti collaterali nausea e vomito

Risposta normale: GH > 6-10 ng/ml

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

ACTH test rapido (one-hour)

Dose e modalità di somministrazione: 250 µg in bolo EV

Tempi di prelievo (per cortisolo e 17β - OH progesterone)

0, 60 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test:

- per insufficienza surrenale primitiva o secondaria: nessuna in particolare
- per diagnosi di ipersecrezione surrenale in deficit enzimatici: esecuzione del test fra il VII e l'XI giorno del ciclo mestruale

Effetti collaterali: rare reazioni allergiche idiosincrasiche

Risposta normale: incremento del cortisolo di 7 μ g/dl con un picco >18 μ g/dl; il 17 μ g/dl - OH P

inferiore a 10 ng/ml

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

Eight hour ACTH test (per insufficienza surrenale primitiva o secondaria).

Dose e modalità di somministrazione: 250 μ g in 500 ml di salina in 8 ore

Tempi di prelievo (per cortisolo ed eventualmente aldosterone) 0- 480 min.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test: nessuna in particolare

Effetti collaterali

Rare reazioni allergiche idiosincrasiche

Risposta normale: incremento del cortisolo di 7 μ g/dl con un picco >18 μ g/dl.
L'aldosterone ha un

incremento di 5 ng/dl

Test di soppressione con desametazone a basse dosi

Overnight test (screening)

Dose e modalità di somministrazione: 1 mg di desametazone alle 23.00 (0.3 mg/m² nel bambino)

Tempi di prelievo (per cortisolo ed eventualmente ACTH) singolo prelievo alle ore 08.00 del mattino successivo.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova .

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test:

il paziente non deve assumere altri glucocorticoidi od ACTH

Effetti collaterali: nessuno

Risposta normale: cortisolo <5 μ g/dl; ACTH <20 pg/ml

Test dei due giorni

Dose e modalità di somministrazione: 0.5 mg di desametazone ogni 6 ore per un totale di otto dosi iniziando al mattino dopo la raccolta basale delle urine delle 24h

Tempi di prelievo: raccolta delle urine delle 24 ore per cortisolo libero e creatinina, al basale e durante la procedura (terminando dopo sei ore dopo l'ultima somministrazione)

prelievo sei ore dopo l'ultima somministrazione per dosaggi ormonali.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test nessuna in particolare

Effetti collaterali: nessuno

Risposta normale: cortisolo libero urinario <20 μ g/24 ore al secondo giorno; cortisolo <5 μ g/dl; ACTH <20 pg/ml

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

***Test di soppressione con desametazone ad alte dosi* overnight test**

Dose e modalità di somministrazione: 8 mg di desametazone alle 23.00

Tempi di prelievo (per cortisolo ed eventualmente ACTH) singolo prelievo alle ore 08.00 del mattino successivo.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test nessuna in particolare.

Effetti collaterali: nessuno.

Risposta normale: cortisolo < 5 μ g/dl (spesso non determinabile); ACTH generalmente non determinabile.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

Test dei due giorni (anche senza soluzione di continuo con il test a basse dosi)

Dose e modalità di somministrazione: 2 mg di desametasone ogni 6 ore per un totale di otto dosi iniziando al mattino dopo la raccolta basale delle urine delle 24 ore

Tempi di prelievo: raccolta delle urine delle 24 ore, per cortisolo libero e creatinina, al basale e durante la procedura (terminando dopo sei ore dopo l'ultima somministrazione); prelievo sei ore dopo l'ultima somministrazione per dosaggi ormonali.

Attenzione

Il paziente deve stare a riposo a letto per tutta la durata della prova (2 ore).

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Condizioni appropriate allo svolgimento del test nessuna in particolare.

Effetti collaterali: nessuno.

Risposta normale:

cortisolo libero urinario <10 □ g/24 ore al secondo giorno; cortisolo ed ACTH solitamente non determinabili.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

BROMOCRIPTINA TEST (CB 154)

PARLODEL

Provette da siero; il paziente deve stare a letto dopo assunzione del Parlodel.

Soluzione fisiologica 250 ml al tempo 150 minuti

TEMPI:

Base ore 5.30 dopo il prelievo somministrare una capsula di Parlodel (2.5 o 5 mg)

ore 8 prelievo a distanza di 150 minuti dal prelievo Base

Base, 150, 180, 240, 300

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Ad ogni prelievo staccare il raccordo dal gocciolatore e inserire la campana. Riempire completamente una provetta e gettarla via (contiene sangue diluito con fisiologica). Riempire poi la provetta destinata al prelievo. Segnare il tempo sulla provetta.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

EDTA TEST

50 mg/kg in 500 di fisiologica

h 6-8 Raccolta urine per fosfati

h 8 Prelievo ematico per Ca, P, PTH, quindi applicare la flebo con EDTA che deve terminare alle 10

h 9-11 Raccolta urine per fosfati

h 10 Altro braccio, prelievo ematico per Ca, P, PTH

h 15-17 Raccolta urine per fosfati

h 16 Prelievo ematico Ca, P, PTH

h 21-23 Raccolta urine per fosfati

h 22 Prelievo ematico per Ca, P, PTH

GIORNO SUCCESSIVO

h 9-11 Raccolta urine per fosfati

h 10 Prelievo ematico per Ca, P, PTH

Durante la raccolta delle urine somministrare 25 ml di acqua

Non dare colazione

Niente formaggio a pranzo e a cena

Prelievo per P deve essere portato subito in laboratorio

Prelievo per Ca e P tenuto a temperatura ambiente, per PTH in frigorifero.

KYLE TEST

1° GIORNO

h. 8-11 Raccolta urine per fosfaturia e creatinina (subito in laboratorio)

h 9 Prelievo per Ca, P, PTH creatinina (subito in laboratorio)

h. 20.30 Infusione di soluzione fisiologica 500 + Ca gluconato 10% 1,5 ml/kg. La flebo deve durare 3 ore

h. 20.30-22.30 Raccolta urine per P e creatinina

h. 21.30 Prelievo per Ca, P creatinina, PTH (PTH in frigorifero)

2° GIORNO

h. 8-11 Raccolta urine per fosfaturia e creatinina

h. 9 Prelievo per Ca, P creatinina e PTH

TEST DEL DIGIUNO

Paziente a digiuno dalle ore 24. Il giorno del digiuno deve rimanere a letto; può bere solo acqua (fino a 1-1.5 l). La sera precedente ore 18 prelievo per glicemia e insulina.

Il giorno del digiuno ore: 8, 14, 20 prelievo per glicemia e insulina

Il giorno successivo ore 8 prelievo per glicemia e insulina

Colazione con latte zuccherato + 1 panino; prelievo 1 ora dopo colazione.

GLUCOSIO E.V.

Glucosio al 33% 1ml/kg di peso, iniettato direttamente in vena.

Prelievi per Glucosio, Insulina, C-Peptide; Tempi:

Base, Base, 10, 20, 30, 40, 50, 60

Se c'è anche il GH i tempi sono:

-15, Base, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Ad ogni prelievo staccare il raccordo dal gocciolatore e inserire la campana. Riempire completamente una provetta e gettarla via (contiene sangue diluito con fisiologica). Riempire poi la provetta destinata al prelievo. Segnare il tempo sulla provetta.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.

GLUCAGONE E.V.

Prelievi per Glucosio, Insulina, C-Peptide;

Al tempo zero iniettare una fiala di glucagone diluita con 10 ml di fisiologica. Mantenere la vena con fisiologica.

Tempi: Base, 4, 6, 10, 15, 20

I prelievi del tempo 0 min. (basale) devono essere sempre eseguiti dopo almeno 30 minuti dal posizionamento dell'ago-canula (o butterfly) nella vena prescelta (mantenuta pervia mediante infusione continua di fisiologica).

Non prelevare il campione al momento della venipuntura.

Ad ogni prelievo staccare il raccordo dal gocciolatore e inserire la campana. Riempire completamente una provetta e gettarla via (contiene sangue diluito con fisiologica). Riempire poi la provetta destinata al prelievo. Segnare il tempo sulla provetta.

MODALITA' DI CONSERVAZIONE E DI TRASPORTO

I prelievi vanno conservati a 2-4°C in reparto e consegnati in laboratorio al termine della prova dinamica.