

Alteracions analítiques. Que cal fer?

Ufffff.... I ara que faig???

Ana M Hostalot Abás.
Pediatria.
Equip Pediatria Pare Claret
Gerència Territorial de Barcelona. SAP Dreta



Objectiu principal

Conèixer algunes anormalitats analítiques que
NO requereixen derivacions ni controls seriats
i que es poden controlar, si cal, des de la
Pediatria de Primària.



Valors de referència. Laboratori Primària Hospital Vall Hebron

- **Glucosa** 60-100 mg/dl
- HbA1c < 6,5 %

- **TSH** 0,6-6,2 mU/L; 0,55 – 4,78 >13a.
- **T4 lliure** 0,8 – 1,76 ng/dL
- T3 2,3 – 4,2 pg/mL
- **Ac Anti-peroxidasa** 0 – 60 UI/mL
- **AC Anti-microsòmals** 0 – 60 UI/mL
- Ac Anti-receptorTSH 0 – 1,8 UI/L

- **Colesterol total** 132 – 240 mg/dL (*alt>200*)*
- **HDL-C** 40 – 100 mg/dL
- **LDL-C** < 130 mg/dL
- **TG** 43 – 200 mg/dL (*alt >130*)*
- ApoA 109–203 mg/dL (D); 96–176 (H)
- ApoB 70 – 140 mg/dL (D)
- Lipoproteïna (a) 0 – 20 mg/dL

- 25-OH-Colecalciferol > 20 ng/mL
- **Calci** 8,8 – 10,6 mg/dL
- **Fosfat** 2,5 – 4,5 mg/dL
- PTH (Paratirina) 14,5 – 87,1 pg/ml

- GH 0 – 8 ng/mL
- **IGF-1(variabletat per any)** 8– 591 ngr/mL (segons Tanner)
- IGFBP3 -2 a 2 DS

- **LH** 0,1 – 6 UI/L (*> 1 puberal, >0,3 inici puberal*)*
- FSH (variable) 2,5–9,1 UI/L (cicle) 23–116 (menopausa); 1,4–18 (H)
- Estradiol (variable) 19,5 – 214 pg/mL (cicle), <32 menopausa; 0 – 39 (H)
- Testosterona lliure 0,2 – 1,8 pg/mL ; 0,02 – 2,7 pg/mL (D)
- Progesterona (variable)

- **17-OH-Progesterona** < 2 ng/ml
- DHEA-S variable per edat
- Androstendiona 0,5 – 4,7 ng/mL

- Prolactina 2,8 – 29.2 ng/mL (D); 2,- 17,7 (H).

- Insulina 3 – 25 mU/L
- TTOG < 140mg/dL als 120' normal.
140-200 intolerant.
> 200 mg/dL diabetis

- Cortisol 5,27 – 22,45 ugr/dL

(*) valors a considerar però no referenciats

Glucosa 60 -100 mg/dl

Lab Prim HVH

- Hipoglucèmia <60 mg/dl <40 lactants i nens petits, <35 nounats
- Hiperglucèmia >100 mg/dl.

101 -125 mg/dl -> intolerància a la glucosa.

≥126 mg/dl en dejú (repetit) -> diabetis

2h postprandial <140 mg/dl normal. Repetir en dejú.

≥200 mg/dl -> diabetis.

Fer tira d'orina per valorar glucosúria i cetonúria.

Confirmar analítica en dejú si hi han dubtes.

Sempre una hipoglucèmia s'ha de confirmar al moment en sang venosa.

Pensar sempre en fer glucèmia capil·lar !!!!!: pèrdua de consciència
trastorns alimentaris, canvis bruscos de pes, canvis de caràcter, enuresi
d'inici recent, astènia, infeccions oportunistes,



Funció tiroïdea

• TSH	0,6 - 6,2 mU/L
• T4 lliure	0,8 - 1,76 ng/dL
• T3	2,3 - 4,2 pg/mL
• Ac Anti-peroxidasa	0 – 60 UI/mL
• AC Anti-microsòmals	0 – 60 UI/mL
• Ac Anti-receptorTSH (hiperT)	0 – 1,8 UI/L

Lab Prim HVH



- Sols cal demanar TSH com a cribatge.
- Si hi ha GOLL, sempre cal demanar T4 i Anticossos i derivar.
- No cal demanar T3 (no aportarà res).
- TSH amb valors entre 6-10 mU/L i T4 normal i sense goll no cal derivar. Fer control en 3 mesos amb Acs i si està igual, fer control anual.
- Ac antitiroïdals sense goll amb normofunció cal fer controls anuals.
- No repetir funció tiroïdea abans de 3 mesos.

Perfil lipídic

- **Colesterol total** 132 – 240 mg/dL (alt >200) *
- HDL-C 40 – 100 mg/dL
- **LDL-C** < 130 mg/dL
- **TG** 43 – 200 mg/dL (alt > 130)*
- ApoA 109–203 mg/dL (D); 96–176 (H)
- ApoB 70 – 140 mg/dL (D)
- Lipoproteïna (a) 0 – 20 mg/dL

Lab Prim HVH

(*) valors a considerar però no referenciats

Valors de tall en nens mg/dl	Acceptable	Límit alt	Alt
Colesterol total	<170	170 - 199	≥200
C-LDL	<110	110 - 129	≥130
C-no-HDL	<120	120 - 144	≥145
Apolipoproteïna B	<90	90 - 109	≥110
Triglicèrids	<75	75 - 99	≥100
	<90	90 - 129	≥130
	Acceptable	Limit baix	Baix
C-HDL	>45	45 - 40	≤40
Apolipoproteïna A	>120	120 - 115	≤115

AAP. Criterios del National Cholesterol Education Program 2011. National Heart, Lung and Blood Institut.

Recomanacions prèvies a un estudi de lípids

- Dejuni de 12h
- Sol·licitar 2 mesos després de superar situacions com malalties infeccioses, metabòliques agudes o cirurgia.
- Mantenir el mateix tipus de vida i alimentació abans de l'estudi.
- Pot existir variabilitat individual (20% para CT i C-HDL, 5-10% per a C-LDL). Els lípids durant l'adolescència baixen, (5-10%) mes en homes que dones.
- Conèixer Història familiar de risc (MCV en homes abans dels 55a i en dones 65a).
- Conèixer Història personal: hàbits de vida, dislipèmia secundària.



Colesterol ≥ 200 mg/dL

Objectiu : descobrir Hipercolesterolèmia familiar


- Colesterol ≥ 200 mg/dL cal repetir entre 2s i 3m.
- Si segueix elevat (promig) cal fer perfil lipídic HDL, LDL, TG sempre en condicions adients.
- Si Colesterol promig ≥ 200 mg/dl i LDL ≤ 130 recomanar fer dieta 6 mesos i repetir:
 - LDL ≥ 130 cal derivar per a estudi.
 - LDL ≤ 130 dieta-exercici i control a AP.
- Derivar d'inici si:
 - LDL > 190 (250 AAP) o TG > 500
 - LDL 160 - 250 o TG 150 - 500 amb Ant.Famil.de \uparrow TG



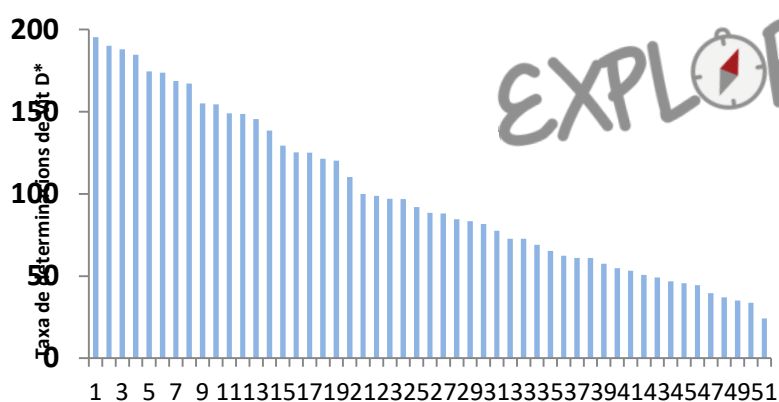
Metabolisme Calci/Fosfat

• 25-OH-Colecalciferol	> 20 ng/mL
• Calci	8,8 – 10,6 mg/dL
• Fosfat	2,5 – 4,5 mg/dL
• PTH (Paratirina)	14,5 – 87,1 pg/ml

Lab Prim HVH

- 
- **No cal demanar 25-OH-Colecalciferol sistemàticament.**
 - **Si Vit D està baixa i es fa tractament, no cal repetir analítica.**
 - **No derivar per alteracions en Vit D amb Calci normal.**
 - **Calci normal descarta raquitisme.**
 - **Fosfat una mica elevat i FA una mica elevades propi del creixement.**





Variabilitat en la taxa de determinacions de Vit D als EAP de la Gerència de Barcelona any 2017

Bibliografia

Indicacions de la determinació de nivells plasmàtics de vitamina D
<http://p0019.cpd1.grupics.intranet/ecap/ajuda/suport/VitaminaD.htm>

Recomendaciones de vitamina D para la población general.
 Endocrinol Diabetes Nutr. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2016.11.002>

Dèficit de vitamina D i raquitisme nutricional
Pediatr Catalana. 2018;78(1):25-33.
http://webs.academia.cat/revistes_elect/view_document.php?tpd=2&i=9310

Vitamina D

què cal saber i quan cal una anàlisi de sang?

La vitamina D ajuda a fixar el calci als ossos. La dieta ens pot aportar tota la Vitamina D necessària però, perquè faci la seva funció, caldrà que ens toqui el sol. La falta greu de vitamina D augmenta el risc de fractura i per això, en alguns casos, caldrà mesurar-la amb una anàlisi de sang.

En quins casos cal fer l'anàlisi de vitamina D?

Només a persones que tenen alguna condició de risc de mancaça greu de vitamina D, com ara:

- Malaltia renal (del ronyó) greu
- Malaltia hepàtica (del fetge) greu
- Osteoporosi
- Malalties intestinals: malaltia de Crohn, fibrosi quística, celiàquia, cirurgia bariàtrica (reducció d'estómac)
- Tractaments llargs amb medicaments que disminueixen els nivells de vitamina D: antirretrovirals, corticoides o antiepilèptics



També, cal fer-lo a aquelles persones que han estat en tractaments amb vitamina D a dosis molt altes durant més de 6 mesos.

En quins casos no cal fer l'anàlisi de vitamina D?

En general, si no es compleixen cap de les condicions de risc, no serà necessari l'anàlisi de vitamina D.

Quin és el control recomanat?

A les persones que reben suplementes de vitamina D a dosis normals, els poden fer l'anàlisi quatre mesos després d'haver-lo iniciat. No caldrà tornar a fer més anàlisis encara que es continuï amb el tractament.

ouladienabon.lce@gencat.cat | @gencatbcn | #MePrimàriaBCN

La informació proporcionada en aquesta fitxa és complementària a les recomanacions del teu professional de la salut de referència i en cap cas pretén substituir-les. En cas de dubte, pots posar-t'hi en contacte o trucar al 061 CatSalut Respon.

Elaboració de la fitxa: Febrer 2019. Grup de professionals Explora.

Quan cal fer la determinació?

*El **cribratge** del dèficit de vitamina D és controvertit*
***No** és necessari realitzar-lo en persones sense **factors de risc** per presentar-ne*

Es consideren factors de risc pel dèficit de vitamina D, i per tant es recomana fer la seva determinació, totes aquelles patologies on existeix una alteració de l'absorció i/o metabolisme de la vitamina D:

- Malaltia renal crònica
- Malaltia hepàtica crònica
- Sospita de raquitisme
- Malaltia de Paget
- Síndromes de malabsorció
- Hiper/hipocalcèmia i/o hiper/hipofosfatèmia
- Hiper/hipoparatiroidisme
- Medicaments que afecten la absorció i/o el metabolisme de la vitamina D: Fenobarbital, carbamazepina, colestiramina, colestipol, cimetidina, fenitoïna, valproat, retrovirals, glucocorticoides o diürètics tiazídics a altes dosis i llarga durada.
- Fosfatases alcalines molt elevades
- Sospita de toxicitat.

També és necessari realitzar determinacions dels nivells de vitamina D quan ens trobem amb més d'un dels següents factors:

- Obesitat
- Persones de pell fosca
- Persones amb poca exposició al sol
- Pacients institucionalitzats i/o amb limitació de la mobilitat.

EXPLORA 

Creixement

- GH 0 – 8 ng/mL
- IGF-1 64 – 508 ngr/mL (edat i Tanner)
- IGFBP3 -2 a 2 DS

Lab Prim HVH

- En l'estudi la GH és determina per estimulació.
- IGF-1 es un indicador indirecte de GH però també és un marcador nutricional.

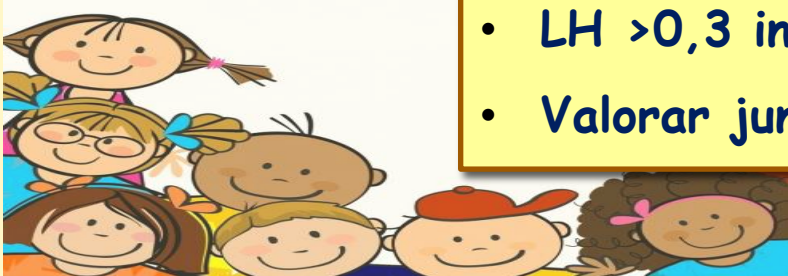


Trastorn puberal

• LH	0,1 – 6 UI/L (<i>> 1 puberal, >0,3 inici puberal</i>) *
• FSH (variable)	2,5–9,1 UI/L (cicle) 23–116 (menopausa); 1,4–18 (H)
• Estradiol (variable)	19,5 – 214 pg/mL (cicle), <32 menopausa; 0 – 39 (H)
• Testosterona lliure	0,2 – 1,8 pg/mL ; 0,02 – 2,7 pg/mL (D)

Lab Prim HVH

- Sol·licitar en pubertat precoç i en retard puberal.
- Estudi d'Hipogonadisme.
- Valors variables segons edat.
- Derivar si anormalitat.
- LH es valorable, FSH no tant.
- LH >0,3 inici puberal >1 puberal.
- Valorar junt amb Edat Òssia.

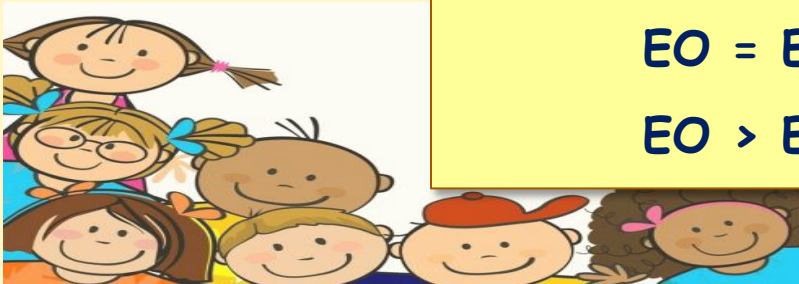


(*) valors a considerar però no referenciats

Pubàrquia prematura

- 17-OH-Progesterona < 2 ng/ml
- DHEA-S (adrenàrquia)
- Androstendiona

- Sol·licitar 17-OH Progesterona
Normal < 2 ng/ml
Possible HSC tardana > 10 ng/dl
- Derivar si valor > 2 ng/ml
- Sol·licitar Edat Òssia.
EO = EC control en 6 mesos
EO > EC derivar per a estudi



Obesitat

- Glucosa i Perfil Lipídic
- Insulina 3 – 25 mU/L
- TTOG < 140mg/dL als 120' normal.
140-200 intolerant.
> 200 mg/dL diabetis
- Cortisol 5,27 – 22,45 ug/dL

- **Estudiar perfil lipídic.**
- **Insulina elevada no es Insulino-Resistència.**
- **Obesitat + Insulina elevada + Glucosa 100-126 en dejú cal fer dieta-exercici i seguir control.**
- **TTOG no caldria fer.**
- **Derivar si sospita de DM 2 o intolerància sense obesitat.**
- **Obesitat + desacceleració talla -> cal estudi.**



Per emportar-se a casa



- Sol·licitar analítica amb orientació diagnòstica i amb criteris d'eficiència.
- Els resultats de vegades son difícils d'interpretar inclòs per als especialistes.
- Variabilitat segons edat i no tenim valors de referencia de tot.
- Hi han malalties que per al seu diagnòstic requereixen tests d'estimulació.
- Cal consensuar protocols de derivacions amb el centres de referència o habilitar consultes directes amb l'especialista.



Gràcies per la vostra atenció

Bibliografia

- A Cortes Blanco, A Fernandez Longas, y cols. Valores de referencia de FSH, LH; Testosterona total, Testosterona libre, 17--estradiol y SHBG en niños sanos zaragozanos. Anales Españoles de Pediatría Vol. 51 N° 2, 1999.
- Laboratoris Clinics Vall d'Hebron. Valors de referencia.
- Arroyo Diez FJ, Romero Albillos JA, Lopez Valer GN. Dislipemias en edat pediàtrica. Protoc diag ter pediater. 2019 1:125-40.
- ME Fernandez Segura, E Garcia Garcia. Rev Pediatr Aten Primaria 20018; 10 Supl 2:S65-79
- Martinez-Aedo Ollero MJ, Godoy Molina e. Pubertad Precoz y variantes de la normalidad. Protoc diag ter pediater. 2019 1:239-52.
- Cañete Estrada R, Gil Campos M, Cañete Vazquez MD. Pubertad retrasada. Hipogonadismos. Protoc diag ter pediater. 2019 1:253-66.
- Ibañez Toda L, Marcos Salas MV. Hiperandrogenismo. Protoc diag ter pediater. 2019 1:91-105.
- Ares Segura, S. Rodrigo sanchez, A. Hipotiroidismo y Bocio. Protoc diag ter pediater. 2019 1:196-202.
- Sanz Fernandez M, Rodriguez Arnau MD. Hipertiroidismo en infancia y adolescencia. Protoc diag ter pediater. 2019 1:157-169.
- Indicacions de la determinació de nivells plasmàtics de vitamina D
<http://p0019.cpd1.grupics.intranet/ecap/ajuda/suport/VitaminaD.htm>
- Recomendaciones de vitamina D para la población general. Endocrinol Diabetes Nutr. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.endinu.2016.11.002>
- Dèficit de vitamina D I raquitisme nutricional
Pediatr Catalana. 2018;78(1):25-33. http://webs.academia.cat/revistes_elect/view_document.php?tpd=2&i=9310
- <https://www.analesdepediatria.org/es-pdf-13099693>.