

DETERMINACIONES HORMONALES EN LA DISFUNCIÓN SEXUAL FEMENINA

Autora Dra. Rosa María Real Cancio

Servicio Endocrinología

DETERMINACIÓN DE PROLACTINA

Su utilidad está relacionada con la presencia o no de hiperprolactinemia cuyo origen puede obedecer a causas orgánicas (tumor hipofisario, aracnoidocele intraselar) o funcionales como: el sueño, la lactancia, el estrés físico y emocional y algunas drogas como los neurolépticos y antihistamínicos

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos materiales y humanos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 mL.
- Agujas # 20 ó # 22.
- Tubos de ensayo.
- Heparina.

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento
- El paciente no debe ingerir alimentos desde las 10:00 p.m. del día anterior de la prueba.
- El paciente debe estar relajado y en reposo.
- Se extraerán 10 ml de sangre de vena antecubital para determinar Prolactina.
- La muestra de Prolactina se colectará en un tubo de ensayo con 6 gotas de heparina.
- Se envía al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Resultados	Interpretación y posibles causas
------------	----------------------------------

<p>Normal 640 μU/L (20 ng/mL)</p>	<p>Sospechoso 640 – 3 200 μU/L (20-100 ng/mL)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiperprolactinemia funcional • Aracnoidocele • Tumor hipofisario no funcionante 	<p>Posible > 3 200 μU/L (100 ng/mL)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tumor hipofisario (prolactinoma)
---	---	---

DETERMINACIÓN DE GONADOTROPINAS (FSH, LH)

Las hormonas folículo estimulante (FSH) y luteinizante (LH) constituyen dos glucoproteínas secretadas por la adenohipofisis bajo el estímulo de la hormona liberadora hipotalámica (GnRH) y son útiles para el diagnóstico diferencial entre causas primarias o secundarias de disfunción del eje hipotálamo-hipófiso-gonadal.

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos materiales y humanos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 mL.
- Agujas # 20 ó # 22.
- Tubo de ensayo.
- Heparina.

DETERMINACIÓN DE FSH EN PLASMA

Objetivo

Diagnóstico

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- En las pacientes que menstrúan debe realizarse la extracción entre el 3^{er} y el 5^{to} día del ciclo menstrual.
- Los niveles de FSH pueden determinarse sin estar el paciente en ayunas y no son afectados por la postura, el estrés o la actividad física normal.
- Se extraerán 10 ml de sangre de vena antecubital para determinar FSH.
- La muestra de FSH se colectará en un tubo con 6 gotas de heparina.

- Se envía al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Resultados	Interpretación y posibles causas	
Mujer Normal <ul style="list-style-type: none"> • Fase folicular 2,79 ± 1,24 UI/L • Fase ovulatoria 11,1 ± 4,95 UI/L • Fase lútea 1,42 ± 1,01 UI/L 	Resultados bajos Sospechoso <ul style="list-style-type: none"> • Hipogonadismos de causa hipotalámica o hipofisaria (resultados no suficiente-mente específicos: realizar siempre prueba de estimulación con clomifeno o LHRH). 	Resultados elevados Posible <ul style="list-style-type: none"> • Hipogonadismo de causa ovárica

DETERMINACIÓN DE LH EN PLASMA

Objetivo

- Diagnóstico

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- En las pacientes que menstrúan debe realizarse la extracción entre el 3^{er} y el 5^{to} día del ciclo menstrual.
- Los niveles de LH pueden determinarse sin estar el paciente en ayunas y no son afectados por la postura, el estrés o la actividad física normal.
- Se debe especificar la edad de la paciente, fecha de la última menstruación y si está tomando algún medicamento,
- Se extraerán 10 ml de sangre de vena antecubital para determinar LH.
- La muestra de LH se colectará en un tubo con 6 gotas de heparina.
- Se envía al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Resultados	Interpretación y posibles causas	
Mujer: Normal <ul style="list-style-type: none"> • Fase folicular • 2,26 ± 1,4 UI/L • Fase ovulatoria 	Resultados bajos Sospechoso <ul style="list-style-type: none"> • Hipogonadismos de causa hipotalámica o hipofisaria (resultados no suficiente-mente específicos: realizar 	Resultados elevados Posible <ul style="list-style-type: none"> • Hipogonadismo de causa ovárica. A este tipo de trastornos le damos la mayor importancia en la

<ul style="list-style-type: none"> • $25,2 \pm 8,23$ UI/L • Fase lútea • $2,38 \pm 1,39$ UI/L 	siempre prueba de estimulación con <i>clomifeno</i> o <i>LHRH</i> .	disfunción sexual femenina, sobre todo como causa de disminución o ausencia de la libido y anorgasmia como sucede en el fallo ovárico precoz o en la baja reserva ovárica entre otras.
--	---	--

DETERMINACIÓN DE ESTRADIOL

Las principales fuentes de producción de estrógenos son: el ovario de la mujer en edad reproductiva y la placenta. Los estrógenos tienen un papel muy importante en la lubricación de la vagina y ayudan a mantener una función sexual adecuada.

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos materiales y humanos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 mL.
- Agujas # 20 ó # 22.
- Tubo de ensayo.
- Heparina.

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- No necesita de una preparación especial.
- No es necesario el estado de ayuno para su realización
- Debe evitarse la ingestión de grasas antes de la prueba
- La extracción puede realizarse en cualquier momento del día
- Se debe especificar la edad de la paciente, fecha de la última menstruación y si está tomando algún medicamento,
- Se extrae por punción venosa de 10-15 ml de sangre total, en tubo de ensayo heparinizado, se debe tener en cuenta la fase del ciclo menstrual en que se encuentra la paciente.

- Sí se toman varias muestras deben tomarse con intervalos no mayores de una semana durante un ciclo menstrual o a intervalos semanales por 4-6 semanas en casos con amenorrea.
- Se envía al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

<i>Resultados</i>	<i>Interpretación y posibles causas</i>
<p><i>Mujer:</i></p> <p><i>Normal</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase folicular temprana • nmol/L • Fase ovulatoria tardía • 450-900 nmol/L • Fase lútea • 381-629 nmol/L 	<p><i>Resultados bajos</i></p> <p><i>Sospechoso</i></p> <p>El déficit de estradiol, determina trastornos de la función sexual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trastornos de la libido (disminución o ausencia) • Trastornos orgásmicos • Dispareunia por disminución de la lubricación y sequedad vaginal.

DETERMINACIÓN DE TESTOSTERONA PLASMÁTICA

La testosterona es producida por las células de Leydig del testículo y en pequeñas cantidades por el ovario (15 % a 25 %) y la corteza suprarrenal en ambos sexos (15 a 25 %). Otra fuente de procedencia es la interconversión periférica de algunos esteroides (50 % a 70 %).

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos materiales y humanos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 ml.
- Agujas # 20 ó # 22.
- Tubo de ensayo.
- Heparina.

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- El paciente estará en ayunas el día de la prueba. Se debe especificar la edad de la paciente y los medicamentos que toman.
- Se extraerán 10 ml de sangre de vena antecubital para determinar Testosterona.

- La muestra se colectará en un tubo con 6 gotas de heparina.
- Se envía al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Resultados	Interpretación y posibles causas
<p>En la mujer: Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Testosterona 0,2 a 1 ng/mL (0,5-3 nmol/L) 	<ul style="list-style-type: none"> • Esta hormona interviene en el funcionamiento sexual normal, relacionado sobretodo con el deseo sexual. • Es una prueba de utilidad en: • Hirsutismo moderado-intenso y progresivo, asociado o no a virilización. • Síndrome feminización testicular • Pacientes con genitales ambiguos.

DETERMINACIÓN DE T_4

Es útil para diagnosticar aquellos estados en los cuales se sospeche una hipersecreción o hiposecreción de esta hormona, pero no permite distinguir si el origen es hipotalámico, hipofisario o tiroideo.

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos Materiales y humanos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 ml.
- Agujas # 20 ó # 22.
- Tubos de ensayo.

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- El paciente no debe ingerir alimentos desde las 10:00 p.m. del día anterior de la prueba.
- El paciente debe estar relajado y en reposo.
- Se extraerán 10 ml de sangre de vena antecubital para determinar T_4 .
- La muestra de T_4 se colectará en un tubo seco.
- Se envía al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Resultados	Interpretación y posibles causas
------------	----------------------------------

<p>En la mujer:</p> <p>Normal</p> <ul style="list-style-type: none"> • T4: 50-145 nmol/L (4,7-11,7 µg/dL) 	<p>Resultados elevados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipertiroidismo. • Ingestión hormona tiroidea (tiroides desecado, levotiroxina). • Aumento familiar TBG • Hepatitis viral • Presencia anticuerpos anti T4 (métodos inmuno métricos) 	<p>Valores disminuidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipotiroidismo • Uso antitiroideos de síntesis (ATS) • Síndrome nefrótico • Enfermedades graves • Disminución familiar de TBG
--	---	---

DETERMINACIÓN DE T₃

Es útil para diagnosticar aquellos estados en los cuales la dosificación de T₄ no es suficiente para esclarecer el diagnóstico como por ejemplo sucede en el hipertiroidismo por T₃ o en el hipotiroidismo por trastornos de conversión de la hormona.

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos materiales y humanos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 mL.
- Aguja # 20 ó # 22.
- Tubo de ensayo.

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- El paciente no debe ingerir alimentos desde las 10:00 PM del día anterior de la prueba.
- Debe estar relajado y en reposo.
- Se extraerán 10 mL de sangre de vena antecubital para determinar T₃.
- La muestra de T₃ se colectará en un tubo seco.
- Se envía la muestra al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Resultados	Interpretación y posibles causas	
En la mujer:	Resultados elevados	Valores disminuidos

<p>Normal</p> <p>• T₃: 1,2-3,4 nmol/L</p> <p>(60-220 µg/dL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertiroidismo (en especial hipertiroidismo por T₃) • Ingestión de T₃ • Hepatitis viral • Presencia anticuerpos anti T₃ (métodos inmunométricos) • Aumento proteína transportadora cualquiera que sea el origen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipotiroidismo • Administración de andrógenos y glucocorticoides (dosis elevadas) • Síndrome nefrótico • Enfermedades graves • Disminución hereditaria la TBG
---	---	---

DETERMINACIÓN DE TSH

La TSH sérica se determina por RIA o por métodos inmunométricos y constituye un elemento importante para el diagnóstico y tratamiento de numerosas enfermedades tiroideas, fundamentalmente el hipotiroidismo que es una de las causas endocrinas de disfunción sexual femenina ya que produce en muchas ocasiones, anorgasmia y disminución de la libido fundamentalmente.

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos materiales y humanos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 mL.
- Aguja # 20 ó # 22.
- Tubos de ensayo.

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- El paciente estará en ayunas el día de la prueba.
- Debe estar relajado y en reposo.
- Se extraerán 10 mL sangre de vena antecubital para determinar TSH.
- La muestra se colectará en un tubo seco.
- Se envía al laboratorio de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Resultados	Interpretación y posibles causas	
Normales de TSH	Resultados elevados	Valores normales o bajos

<ul style="list-style-type: none"> • Por RIA hasta 5 μU/L • Por Elisa: 0,8-3,8 μU/L • Por IRMA: 0,4-4,3 μU/L 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertiroidismo primario (causa inmrológica, post ^{131}I o post cirugía) • Hipertiroidismo por TSH (adenoma hipofisario) • Pacientes eutorioideos e hipotiroideos con enfermedad Hashimoto 	<ul style="list-style-type: none"> • Bocio simple • Bocio endémico en áreas con poco déficit de yodo • Embarazo • Hipotiroidismo 2rio. • Hipertiroidismo de origen tiroideo
--	---	--

PRUEBA DE TOLERANCIA A LA GLUCOSA ORAL DE 2 H MIDIENDO GLUCEMIA E INSULINEMIA

Esta prueba es útil para el diagnóstico de distintos grados de intolerancia a la glucosa después de una sobrecarga oral. Se puede indicar a pacientes con glucemias en ayunas normales (< 6.1 mMol/L) pero con alto riesgo de padecer diabetes o en aquellos con glucemias en ayunas alteradas (≥ 6.1 pero < 7.0 mMol/L)

Objetivo

- Diagnóstico.

Recursos humanos y materiales

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 mL.
- Agujas # 20 ó # 22.
- Tubos de ensayo
- Trocar.
- Glucosa (75 g).
- Vaso con agua (240 - 300 mL).

Orientación

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento.
- La prueba debe ser precedida por una dieta que contenga no < 250 g de carbohidratos durante 3 días.
- El paciente no debe ingerir alimentos desde las 10:00 PM del día anterior a la prueba. Además debe suprimir el café, no fumar, ni realizar ejercicios físicos severos o no comunes. La prueba no debe realizarse a pacientes encamados.
- Si tiene una enfermedad aguda se debe diferir la ejecución de la prueba, por lo menos hasta 2 semanas de la recuperación completa de la

enfermedad (fiebre, infarto, quemaduras, traumatismos físicos, procedimientos quirúrgicos.)

- Se deben suprimir al menos 3 días antes de la prueba:
 - ⊕ Anticonceptivos orales
 - ⊕ Agentes hipoglucemiantes
 - ⊕ Inhibidores de la monoaminooxidasa
 - ⊕ Salicilatos
 - ⊕ Ácido nicotínico
 - ⊕ Diuréticos del tipo de las tiazidas y ácido etácrinico
- Se extraerán 15 mL de sangre venosa para determinar glucemia e insulinemia en ayunas (antes de las 9 AM).
- Posteriormente se le administrará una sobrecarga de glucosa de 75 gramos disueltos en 240 mL de agua, que debe ingerirse en un intervalo no mayor de cinco minutos, posteriores a la obtención de la primera muestra de sangre.
- Durante la prueba el paciente no debe realizar esfuerzos físicos. tampoco debe fumar, ingerir bebida alcohólica o café, ni estar sometido a estrés emocional.

Si presenta palidez, náuseas, vómitos, sudoración profusa ó desvanecimiento se suspenderá la prueba en ese momento y quedará a criterio del médico la decisión de repetirla en otra ocasión.

- Se extraen nuevamente 15 mL de sangre venosa a los 120 minutos (2 h) de haber ingerido la glucosa, para determinar glucemia e insulinemia post-sobrecarga.
- Las determinaciones de glucosa se realizarán preferentemente en plasma venoso por el método enzimático (glucosa – oxidasa)
- Las muestras de glucemia se colectarán en tubos secos y las de insulinemia en tubos con 6 gotas de heparina.
- Se envían las muestras al laboratorio clínico y de hormonología para finalizar el proceder.

Interpretación

Glucemia	Normal	Tolerancia alterada	Diabetes mellitus
Ayunas	< 6,1mmol/L	≥ 6,1 < 7.0 mMol/L	≥ 7.0 mMol/L
2 h	< 7.8mmol/L	≥7.8 < 11.1mMol/L	≥ 11.1 mMol/L
Insulinemia	Basal	Post sobrecarga	

	5-25 μ U/mL	< 100 μ U/mL	
--	-----------------	------------------	--

Esta prueba forma parte del estudio de la disfunción sexual femenina, porque los trastornos de la función sexual son más frecuentes en la mujer diabética, obesa y sobre todo en la diabética en períodos de descompensación o cuando ya existen complicaciones neuropáticas o angiopáticas.

En caso de tratarse de una paciente en la cual el diagnóstico de diabetes mellitus esté establecido, no se indicará prueba de sobrecarga de glucosa oral.

LIPIDOGRAMA

Este examen se realizará teniendo en cuenta que varios estudios en los cuales se ha determinado el perfil lipídico de las mujeres con disfunción sexual femenina se han encontrado trastornos del metabolismo de los lípidos frecuentemente se ha visto asociación entre la DSF y la hipercolesterolemia.

Objetivo

- Diagnóstico.

Materiales y Equipos

- Médico de asistencia.
- Técnico de laboratorio.
- Jeringuillas de 10 ó 20 mL.
- Agujas # 20 ó # 22.
- Tubos de ensayo.

Orientaciones

- Se explica al paciente el procedimiento que se realizará y se obtiene su consentimiento. No debe ingerir comidas ricas en grasas el día anterior a la prueba.
- Debe mantener un ayuno previo de 12 horas
- El día de la prueba se le extraen 10 mL de sangre para realizar todas las determinaciones.
- No debe usarse anticoagulante.
- La muestra se envía al laboratorio clínico para terminar el proceder.
- El colesterol LDL se calcula restando del colesterol total el colesterol HDL y la quinta parte del valor de los triglicéridos (TG), siempre y cuando éstos no sean mayores de 400 mg/dL (fórmula de Friedewald).

Interpretación

Aspecto	Normal	Dudoso	Patológico
Colesterol	$\leq 5,2$ mMol/L	$> 5,2$ a $\leq 6,0$ mMol/L	$> 6,1$ mMol/L
Triglicéridos	$< 2,3$ mMol/L	-	$> 2,4$ mMol/L
HDL-Colesterol normal	$\geq 1,16$ mMol/L	-	$\leq 1,16$ mMol/L
LDL	$< 3,3$ mMol/L	-	$> 3,4$ mMol/L

ESTUDIOS NEUROFISIOLÓGICOS DEL SUELO PÉLVICO

Los estudios neurofisiológicos son aplicados en mujeres afectadas de alguna disfunción sexual. Como en general coinciden más de una disfunción sexual en las mujeres, el enfoque neurofisiológico dependerá de las manifestaciones clínicas, por ejemplo una dispareunia puede estar asociada a falta de lubricación o a la presencia de un rectocistocele, o a un prolapso interno por citar un ejemplo donde puede estar afectado el nervio pudendo o sus raíces en su recorrido.

Todos éstos métodos estudian la inervación pélvico-perineal formada por las raíces sacras y coccígeas tanto somatomotoras como autonómicas.

Objetivo

- Diagnóstico.

Estudios electrofisiológicos aplicados en la disfunción sexual femenina

- Potenciales somatosensoriales corticales de clítoris (PESSC).
- Potenciales evocados somatosensoriales de vagina (PESSV).
- Potenciales evocados somatosensoriales de recto (PESSR).
- Reflejo bulbocavernoso de clítoris (RBCC).
- Reflejo clítoris-recto (RCR).
- Electromiografía (EMG) del músculo isquiocavernoso.
- Electromiografía de músculo pubococcígeo.
- Electromiografía de contacto intravaginal.

Interpretación

- **Los potenciales evocados somatosensoriales:** Estudian las vías sensitivas central y periférica, específicamente las correspondientes a las raíces S2, S3, S4 que forman el nervio pudendo, relacionadas con las funciones genitourinarias, estos PESS son los de clítoris, vagina y recto.
- **El reflejo bulbocavernoso:** Valora la integridad de las vías aferentes (sensitivas) y eferentes (motoras) del arco reflejo del nervio pudendo (y sus

ramas). En el caso de la mujer se estudian el de clítoris y el rectal (éste último como reflejo anal).

- **La electromiografía de músculo estriado:** Permite conocer la integridad de la inervación periférica de los músculos estriados (la integridad neuromuscular). Permitirá conocer el grado y tipo de daño de la estructura nerviosa central o periférica y de los músculos (periféricos y esfínteres). Para los estudios del área genito urinaria son específicos los de los músculos pubococcígeo y del esfínter anal.

La EMG de contacto o de superficie intravaginal permite valorar el grado de la fuerza contráctil voluntaria vaginal muy relacionada con el músculo pubococcígeo.

ESTUDIOS IMAGENOLÓGICOS

- **Ultrasonido abdominal**

Se realizará con el objetivo de descartar causas orgánicas de disfunción sexual femenina, porque existen determinadas enfermedades hepáticas y renales, tumorales o funcionales, descritas entre las causas de disfunción sexual femenina.

Objetivo

Diagnóstico.

Materiales y equipos

- ⊕ Médico o técnico especialista en ultrasonido.
- ⊕ Equipo de ultrasonido.
- ⊕ Lubricante para aplicar al paciente y facilitar el uso del transductor.
- ⊕ Papel o paños estériles

Orientaciones

- ⊕ Se indicará estado de ayuno.
- ⊕ No se necesita preparación especial.

- **Ultrasonido ginecológico**

Es importante su realización porque es necesario descartar las posibles causas ginecológicas de disfunción sexual femenina y cualquier trastorno del aparato ginecológico femenino es una posible causa de la disfunción sexual. Es muy importante determinar en que estado se encuentran los ovarios y útero así conocer sus características morfológicas, lo cual puede orientar en el diagnóstico etiológico.

Objetivo

Diagnóstico.

Materiales y equipo

- ⊕ Médico o técnico entrenado en la realización de esta prueba.
- ⊕ Equipo de US con transductor adecuado para la vía que se seleccione.
- ⊕ Lubricante para facilitar el uso del transductor.
- ⊕ Capuchón protector o condones para el transductor de la vía transvaginal.
- ⊕ Papel o paños estériles.

Orientaciones

Las pacientes pueden realizarse esta prueba por dos vías:

- ⊕ **Vía abdominal:** se recomienda que las pacientes tengan la vejiga llena para poder visualizar el útero y sus características. Es importante visualizar los ovarios con el objetivo de diagnosticar algún signo ultrasonográfico que nos haga pensar en un "síndrome de ovario poliquístico" o en una endometriosis.
- ⊕ **Vía transvaginal:** es necesario que la paciente evacue la orina antes de realizarse la prueba (vejiga vacía) y que no esté en fase menstrual.
- ⊕ **Tomografía Axial computarizada:** se realizará esta prueba con el objetivo de confirmar el diagnóstico de algunas enfermedades endocrinas que pueden causar disfunción sexual en la mujer; nos referimos fundamentalmente a los adenomas hipofisarios ya sean micro o macro adenomas no funcionantes o funcionantes, sobre todo los tumores productores de prolactina que causan hiperprolactinemia y disminución de la libido.

Es de utilidad también en el síndrome de la silla turca vacía, que es más frecuente en mujeres, obesas y multíparas y se asocian a trastornos de la esfera sexual.

Objetivo

Confirmatorio del Diagnóstico de tumor hipofisario.

Materiales y equipo

- ⊕ Médico o técnico entrenado en la realización de esta prueba.
- ⊕ Tomógrafo con la resolución necesaria para obtener el tipo de imagen y los cortes adecuados para el diagnóstico de tumores intraselares, o de aquellos con crecimiento extraselar.
- ⊕ Contraste para en caso necesario realizar la prueba contrastada lo cual le da mayor valor al diagnóstico.

Orientaciones

- ⊞ Se indicará estado de ayuno.
- ⊞ No se necesita preparación especial.