

C

apítulo 7

Pruebas complementarias y diagnóstico en psiquiatría

M. Bernardo Arroyo, M. Roca Bennasar, A. Morer Liñán

INTRODUCCIÓN

Los psiquiatras dependen más que otros especialistas de la medicina de la evaluación clínica de síntomas y signos del paciente, por ello la posibilidad de utilizar pruebas complementarias que den un punto de vista siempre más objetivo a dicha evaluación es de una gran importancia. Así el patrón de uso de las pruebas de laboratorio por los psiquiatras ha variado a lo largo del tiempo y es distinto según el nivel o centro asistencial en el que tenga lugar la asistencia. En un principio se incorporaron pruebas para facilitar el diagnóstico diferencial de trastornos psiquiátricos secundarios. Más tarde fue necesario incluir pruebas para el despistaje de las nuevas patologías como la identificación de anticuerpos antiVIH. Más recientemente en los protocolos de investigación de los hospitales docentes se realizan pruebas de laboratorio y de neuroimagen que colaboran al diagnóstico primario en Psiquiatría de las principales entidades psicopatológicas como la esquizofrenia o determinadas depresiones, añadiendo validez predictiva a este diagnóstico. Este tipo de práctica está empezando a contribuir a la toma de decisiones y al establecimiento de predicciones terapéuticas. Su utilización, permite obtener datos muy valiosos, especialmente en lo que a investigación biológica se refiere, y en clínica determinan una validación menos subjetiva del diagnóstico. La evolución

hacia diagnósticos más precisos y seguros y a tratamientos más efectivos comportan una mayor necesidad de uso de pruebas complementarias. Se trata de considerar el estudio de la enfermedad mental dentro del mismo modelo epistemológico que el resto de enfermedades somáticas.

El aumento del interés por los procedimientos diagnósticos en Psiquiatría se debe a varias razones: a la necesidad de una evaluación médica básica de los pacientes psiquiátricos, para tener en cuenta las posibles patologías médicas que pueden presentarse con síntomas psiquiátricos: a la comprobación de la eficacia de monitorizar los niveles sanguíneos para guiar el efecto terapéutico y minimizar los efectos secundarios de los psicofármacos (litio, antidepresivos tricíclicos, anticonvulsivantes y también los antipsicóticos). Por otro lado, el aumento creciente de abuso de sustancias, obliga a poder detectar las que pueden dar lugar a estados psicopatológicos o agravar enfermedades psiquiátricas previas. Además, las historias aportadas por la mayoría de los pacientes en relación al consumo de alcohol u otros tóxicos suele ser poco fiable. Un mayor conocimiento de los aspectos biológicos de las enfermedades psiquiátricas ha desarrollado la identificación de marcadores que puedan señalar ciertas patologías psiquiátricas y guiar el tratamiento. En conclusión, el laboratorio puede ser utilizado para:

—Cuantificar factores biológicos asociados con tratamientos psiquiátricos.

- Contribuir a seleccionar tratamientos.
- Monitorizar la eficacia clínica y toxicidad de tratamientos.

Además el psiquiatra ha de ser consciente de que los problemas físicos en la población psiquiátrica son infraestimados y los pacientes psiquiátricos tienen mayor mortalidad que la población general. Las causas de esta mortalidad incrementada son:

1. Problemas médicos desconocidos.
2. Diagnósticos incorrectos.
3. Complicaciones del tratamiento psiquiátrico.
4. Alta comorbilidad con el abuso de sustancias.

No se debe olvidar el problema del excesivo uso de estas técnicas, que además de generar un gasto económico innecesario, provocan disconfort en el paciente y la posibilidad de falsos positivos que inducen a la interpretación errónea.

PRUEBAS NEUROENDOCRINAS

Numerosas endocrinopatías pueden presentarse con manifestaciones psiquiátricas, incluso a veces únicamente con anomalías psiquiátricas, comportamentales o cognitivas. Es por ello que en muchos casos es importante una evaluación endocrina basal.

PRUEBAS DE FUNCIÓN TIROIDEA

Numerosos estados psicopatológicos han sido asociados con disfunciones tiroideas, incluyendo la depresión, la psicosis, la ansiedad, el pánico, la hipomanía, la demencia y el delirium. Muchos clínicos recomiendan que un test de función tiroidea debería hacerse como rutina, pues existen disfunciones que pueden causar o contribuir a la alteración psiquiátrica.

Tabla I			
Algoritmo diagnóstico de pruebas tiroideas			
Test TSH/IRMA			
Indetectable	Bajo	Normal	Elevado
Sospecha de hipertiroidismo	Estado tiroideo límite	No disfunción tiroidea	Sospecha de hipotiroidismo
T4 libre T3	T4 libre T3	No más exploraciones	T4 libre
Test TRH			
Algoritmo para la determinación de parámetros de función tiroidea. Tomado de R. B. Rosse et al. en Laboratory Diagnostic Testing in Psychiatry, 1989; 6.			

Las razones principales para la determinación de la función tiroidea incluye aquellos pacientes psiquiátricos que:

1. Necesitan suplementos de hormona tiroidea.
2. Necesitan tratamiento para el hipertiroidismo.
3. Tienen síntomas de tirotoxicosis en relación con el tratamiento con litio.

No hay un completo consenso sobre cuáles son las pruebas tiroideas a determinar de rutina, aunque parece que la prueba más útil es la detección de los niveles séricos de TSH por IRMA, que como queda expresado en el siguiente algoritmo podría ser el único test necesario en ausencia de otros datos sugestivos de disfunción tiroidea:

Niveles plasmáticos de hormonas tiroideas

T3 (triyodotironina)

Típicamente determinada por técnicas de RIA, y mide la cantidad total de hormona, tanto la unida a proteínas como la libre. Dado que es la hormona activa, es útil para detectar estados de hipertiroidismo. Aunque ha sido en numerosas ocasiones publicado que los niveles de T3 son más bajos en pacientes deprimidos, los niveles suelen estar entre los valores normales establecidos por la mayoría de los laboratorios. También se ha especulado que los pacientes deprimidos convierten menor proporción de T4 en T3, y en su lugar convierten mayor proporción de T4 en reverse T3, aumentando esta de forma considerable.

T4 libre

La T4 se suele medir por RIA y es útil para la detección del hipertiroidismo, aunque más específica para dicha función es la T4 libre, que mide la fracción de T4 no unida a proteínas (aproximadamente el 10% de la total), es decir, la fracción funcionalmente activa. Factores que modifican la unión a proteínas son: el embarazo y los fármacos que compiten parcialmente con la unión a proteínas.

TSH

También conocida como tirotropina, tradicionalmente medida por RIA, las técnicas más modernas de determinarla es por técnicas de IRMA. Siempre ha sido el test de primera elección para la detección del hipotiroidismo primario, caracterizado por unos niveles bajos de TSH. En casos excepcionales algún tipo de hipertiroidismo puede cursar con elevaciones de la TSH (tumor hipofisario).

Interpretación de resultados de los tests de función tiroidea

En los pacientes psiquiátricos hospitalizados se ha hallado hasta un 10% de anomalías en este eje, aunque se normalizan con el tiempo en la mayoría de casos. Por otro lado, el 8% de todos los pacientes con trastornos depresivos presenta alguna patología tiroidea (10).

Prueba de estimulación con TRH

La prueba de estimulación con la hormona liberadora de la tirotrópina (TRH) está indicada en pacientes con resultados levemente alterados de las pruebas de función tiroidea en los que se sospecha hipotiroidismo subclínico, que puede contribuir a la depresión clínica. Se emplea también en los pacientes con posible hipotiroidismo inducido por litio. El método consiste en la inyección intravenosa de 500 mg de TRH, que produce una clara elevación de la TSH sérica a los 15, 30, 60 y 90 minutos de dicha inyección. Los efectos de la infusión de TRH pueden incluir síntomas autonómicos transitorios. Se considera normal un aumento de la TSH de 5 a 25 mUI/ml sobre los niveles basales. Un aumento por debajo de 7 m UI/ml se considera una respuesta aplanada, que puede correlacionarse con el diagnóstico de trastorno depresivo.

PRUEBAS DE FUNCIÓN HIPOTÁLAMO-HIPÓFISO-SUPRARRENAL

Cortisol plasmático

Bajos niveles de cortisol (menores de 5 mg/ml) sugieren una enfermedad de Addison, y niveles superiores a 20 mg/dl sugieren una enfermedad de Cushing. Anormalidades en la secreción de cortisol, especialmente hipersecreción, son detectadas frecuentemente en pacientes con trastornos afectivos con un hipercortisolismo. Las depresiones severas se han asociado con una disminución de la variación diurna de cortisol y es la base de la realización de un test de variación diurna de cortisol.

Prueba de supresión con dexametasona

La dexametasona es un glucocorticoide sintético con una vida media prolongada. Un miligramo de cortisona equivale aproximadamente a 25 mg de cortisol. El test de supresión de dexametasona se emplea como ayuda en la confirmación diagnóstica de depresión mayor o endógena.

Se administra por vía oral 1 mg de dexametasona al paciente a las 11 de la noche, y se mide el cortisol plasmático a las 8 h de la mañana del día siguiente. Un nivel de cortisol por encima de 5 mg/ml (no-supresión) se considera anormal (positivo).

Existen algunas evidencias que indican que algunos pacientes con un resultado positivo en el TSD, tendrán una buena respuesta al tratamiento biológico, como la terapia electroconvulsiva (TEC) o los antidepresivos heterocíclicos. Los inconvenientes asociados al TSD incluyen diversos informes sobre su sensibilidad y especificidad. Se considera que la sensibilidad del TSD es del 45% para la depresión mayor y sube al 70% si la depresión mayor se presenta con síntomas psicóticos. La especificidad es del 90% cuando se compara con controles y del 77% cuando se compara con otras enfermedades psiquiátricas. El clínico debe ser consciente de la posibilidad de artefactos en el test, incluido el consumo de ciertos fármacos (barbitúricos, carbamazepina, fenitoína) o anomalías endocrinas (embarazo, síndrome de Cushing, diabetes mellitus), y otras condiciones médicas.

La Asociación Americana de Psiquiatría ha realizado las siguientes recomendaciones para la realización del TSD:

1. Considerarlo poco útil en pacientes con muy probable o muy poco probable trastorno afectivo mayor. En estos casos posiblemente el juicio clínico sea suficiente.
2. Un TSD positivo favorece la necesidad de recomendar al paciente un tratamiento biológico, incluso en pacientes que de entrada se resisten a esta modalidad terapéutica.
3. Un test negativo no debe descartar un tratamiento biológico si se considera apropiado.
4. La mayor utilidad diagnóstica del TSD se da en situaciones clínicas de difícil diagnóstico diferencial (p.ej. Trastorno afectivo psicótico vs Esquizofrenia aguda).
5. Tras una aparente mejoría clínica, la persistencia de un test no supresor, debe considerar un seguimiento cercano del paciente.

Prueba de estimulación con CRH

El CRH es una hormona liberada lentamente por el hipotálamo y actúa sobre la hipófisis provocando la liberación de la hormona corticotropina (ACTH). Gold y cols. describen que los pacientes deprimidos tienen un hipercortisolismo asociado con una disminución de la respuesta de la ACTH ante la estimulación con CRH similares a la de los controles normales. En la actualidad estas pruebas constituyen únicamente instrumentos para la investigación.

OTRAS**Test de función pancreática****Test rápido de glucemia**

Es útil en la evaluación de la diabetes mellitus. Niveles muy altos de glucemia en sangre pueden asociarse a delirium, especialmente en pacientes con ceoacidosis diabética. La hipoglucemia también puede asociarse con síntomas psiquiátricos como el delirium, depresión, agitación, ansiedad y crisis de angustia.

Glicemia postprandial

Se utiliza en la sospecha de hipoglucemia reactiva. Los síntomas pueden incluir: fatiga, nerviosismo, temblor, taquicardia, sudación. Estos síntomas ocurren entre tres y cinco horas después de las comidas. Cabe decir que numerosos pacientes que presentan este síndrome tienen niveles de glucemia postprandiales normales.

Test de tolerancia a la glucosa

Algunos psicofármacos tienden a decrecer la tolerancia a la glucosa, entre estos se incluyen el haloperidol y las fenotiazinas, el carbonato de litio y los antidepresivos tricíclicos.

Secreción de hormona antidiurética (ADH)**ADH sérica**

Niveles bajos de esta hormona son sugestivos de diabetes insípida de origen central. Cabe decir que la forma adquirida de diabetes insípida puede estar favorecida por el tratamiento con litio, pues este, decrece la sensibilidad de los túbulos renales por la ADH.

Osmolaridad urinaria y osmolaridad plasmática

El síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética (SIADH) se caracteriza por una hiponatremia secundaria a una retención excesiva de líquidos motivada por la ADH. Esta situación es relevante para los psiquiatras por tres motivos: 1. La hiponatremia puede asociarse con cambios del estado mental. 2. Existen trabajos que demuestran la posibilidad de SIADH asociado con la administración de varios psicotrópicos, incluyendo antipsicóticos como las fenotiazinas, las butiroferonas, los antidepre-

sivos tricíclicos, los IMAOs, la carbamazepina. 3. Raramente se ha asociado el SIADH con pacientes psicóticos (p. ej. esquizofrenia y trastornos afectivos recurrentes), incluso cuando estos pacientes están libres de medicación psiquiátrica.

El SIADH se caracteriza normalmente por hiponatremia, anormalmente baja osmolaridad sérica, en presencia de perfecto funcionamiento de otros órganos. Debe sospecharse cuando hay una combinación de hiponatremia y una inapropiada concentración de orina.

Variaciones plasmáticas de la hormona de crecimiento

Variaciones ante estímulos de tipo farmacológico con dopamina, apomorfina, dextroanfetamina, clonidina e hipoglucemia inducida por insulina. Existen trabajos que relacionan la respuesta de la hormona de crecimiento ante estímulos como la hipoglucemia inducida por insulina con depresión mayor.

Variaciones de la prolactina plasmática

Son variaciones secundarias a la estimulación con apomorfina, TRH, metadona, y en la práctica psiquiátrica se producen prioritariamente de manera secundaria a la administración de neurolepticos. Existen estudios que demuestran que en los pacientes con depresión se observa que la supresión de la prolactina inducida por la apomorfina es mayor que en los controles normales o en los pacientes que padecen esquizofrenia.

CATECOLAMINAS

El metabolito de la serotonina ácido 5-hidroxi-indol-acético está elevado en la orina de pacientes con tumor carcinoide, y en ocasiones en tratamiento con fenotiacinas o con dietas ricas en alimentos con serotonina. Bajas concentraciones de este metabolito en el LCR se correlacionan con pacientes con depresión y elevado riesgo suicida y con suicidas que han empleado métodos violentos. Algunos casos crónicos de ansiedad pueden tener niveles altos tanto de adrenalina como de noradrenalina. Metabolitos de la noradrenalina están disminuidos en pacientes deprimidos que han intentado suicidarse.

PRUEBAS HEMATOLÓGICAS

—*Hemograma completo*: suele formar parte de la analítica de rutina. Es una determinación sensible a una amplia variedad de patologías que pueden simular trastornos psiquiátricos. Suele contener: re-

cuento total de leucocitos, fórmula, recuento de hematíes, hematocrito, hemoglobina, índices eritrocitarios, frotis de sangre periférica y recuento de plaquetas.

—*Recuento de leucocitos*: es de importancia para la evaluación de la agranulocitosis que puede asociarse a algunas medicaciones psicotrópicas (clozapina, fenotiazinas y carbamazepina). El tratamiento con litio puede asociarse a elevación ligera a moderada de los leucocitos (11.000-17.000). El síndrome neuroléptico maligno (SNM) puede asociarse a leucocitosis en el 40% de los casos.

—*Fórmula leucocitaria*: Se ha descrito una desviación a la izquierda en el 40% de los casos de SNM.

—*Hematocrito*: la anemia puede asociarse a una gran cantidad de alteraciones del estado mental, incluyendo astenia, depresión y psicosis. Es muy útil para la valoración de las hemorragias agudas.

—*Hemoglobina*: actualmente se considera el indicador más fiable para la detección de la anemia.

—*Índices eritrocitarios*: el índice más útil en Psiquiatría es el Volumen Corpuscular Medio. Suele estar elevado en el alcoholismo.

—*Vitamina B12*: forma parte del estudio de la anemia megaloblástica y de la demencia. Los cuadros neuropsiquiátricos asociados al déficit de vitamina B12 son: psicosis, paranoia, fatiga, agitación, cambios importantes de la personalidad, demencia y delirio. Es importante tener en cuenta que asociado al déficit de B12 pueden no existir otras alteraciones de laboratorio típicas de la anemia perniciosa.

—*Ácido fólico sérico*: habitualmente se determina de forma simultánea con los niveles séricos de vitamina B12 en suero. Los niveles bajos de folato se han asociado al consumo de alcohol, fenitoína, anticonceptivos orales y estrógenos. Incluso se han descrito alteraciones mentales en pacientes con niveles bajos de folato sérico e índices hematológicos normales.

—*Recuento plaquetario*: puede hallarse significativamente disminuido con tratamientos psicótropos (p.ej. carbamazepina, clozapina, fenotiazinas). Puede hallarse descendido de forma aislada (trombocitopenia) o junto al resto de las series (pancitopenia).

IONOGRAMA

—*Sodio sérico*: la hiponatremia puede asociarse con cambios significativos del estado mental. Se observa en la enfermedad de Addison, en el síndrome de secreción inapropiada de ADH y en la polidipsia psicógena. El uso de carbamazepina también se ha asociado a hiponatremia.

—*Potasio sérico*: la hipopotasemia se manifiesta clínicamente con debilidad, fatiga, cambios electrocardiográficos (aplanamiento de las ondas T, depresión de las ST, aparición de ondas U y arritmias car-

diacas), íleo paralítico y paresia muscular. La hipopotasemia se da en pacientes bulímicos que vomitan y en el vómito de causa psicógena. El abuso de laxantes puede contribuir a la hipopotasemia, que también puede asociarse al uso o abuso de diuréticos. La hiperpotasemia, si bien suele ser una complicación de un problema médico, no suele ser específica de patología psiquiátrica.

—*Cloro sérico*: es el anión extracelular más abundante, y puede elevarse para compensar el descenso de bicarbonato sérico. Los niveles de cloro sérico pueden hallarse disminuidos en pacientes bulímicos con hábito de purga, así como en pacientes con vómito psicógeno.

—*Bicarbonato sérico*: es de utilidad para la evaluación de las alteraciones del equilibrio ácido-base. Presenta una tendencia a valores bajos en algunos pacientes con síndrome de hiperventilación y trastornos de pánico. El bicarbonato puede hallarse elevado en pacientes con bulimia y hábito de purga no controlado, en pacientes con abuso de laxantes así como en pacientes con vómito psicógeno.

—*Calcio sérico*: pueden asociarse a trastornos del metabolismo del calcio diversas afectaciones del estado mental. La hipercalcemia puede asociarse a debilidad, depresión, astenia y psicosis. La hipocalcemia puede asociarse a depresión, irritabilidad, delirio y tetania.

EVALUACIONES BIOQUÍMICAS

PRUEBAS DE FUNCIÓN RENAL

—*Nitrógeno ureico plasmático (BUN)*: su elevación puede asociarse a estados psicopatológicos: letargia, delirio. Puede utilizarse como marcador del posible potencial tóxico de algunas medicaciones psiquiátricas como el litio o la amantadina, durante el tratamiento de las cuales un aumento del BUN puede significar un déficit del aclaramiento renal.

—*Creatinina sérica*: sólo se eleva cuando más del 50% de las nefronas están dañadas.

—*Aclaramiento de creatinina*: es una de las pruebas más sensibles de la función renal. Se usa para la evaluación de la función renal antes y durante el tratamiento con litio, especialmente en pacientes con antecedentes de enfermedad renal.

—*Proteinuria en orina de 24 horas*: su interés radica en el hecho de que el litio puede producir proteinuria de rango nefrótico en determinados pacientes.

PRUEBAS DE FUNCIÓN HEPÁTICA

—*Alanin aminotransferasa (ALT o GPT)*: es de especial utilidad en el diagnóstico y seguimiento de la hepatitis vírica y secundaria a fármacos. La relación

ALT/AST se considera de utilidad en el diagnóstico diferencial de determinadas enfermedades hepáticas. En las hepatitis víricas y en las inducidas por fármacos, las elevaciones de la ALT suelen ser superiores a las de la AST.

—*Aldolasa*: es una enzima bastante inespecífica, pues se encuentra en muchos tejidos. El 60-80% de los pacientes con esquizofrenia o psicosis aguda puede presentar elevaciones de la aldolasa, aunque en muchos casos el origen sea debido a estados de agitación o inyecciones intramusculares. Los pacientes con abuso de preparados a base de ipepacuana (algunos pacientes bulímicos) pueden presentar una miopatía con elevación de estas enzimas.

—*Aspartato aminotransferasa (AST o GOT)*: puede estar elevada en muchas patologías, incluidas aquellas que dan lugar a daño miocárdico, daño hepático, muscular, pulmonar o renal. En la hepatitis alcohólica, las elevaciones de AST son superiores a las de ALT.

—*Fosfatasa alcalina*: suele emplearse para la evaluación de las enfermedades hepato-biliares. Puede encontrarse elevada en el tratamiento con fenotiazinas

—*Gamma-glutamil transaminasa (GGT)*: es un buen indicador para confirmar historia de alcoholismo, así como para el seguimiento de la hepatopatía alcohólica y la cirrosis.

—*Enzimas hepáticas en pacientes alcohólicos*: el consumo de alcohol se ha asociado con elevaciones de la GGT, ALT y AST. En los pacientes que finalizan el tratamiento para el alcoholismo, describieron que los que reiniciaban el consumo tendían a presentar en primer lugar incrementos de la GGT. En la hepatopatía alcohólica severa, la recaída alcohólica puede no dar lugar a nuevas alteraciones enzimáticas debido al extenso daño hepático existente.

OTRAS

—*Creatinin fosfoquinasa (CPK)*: es útil para el seguimiento del daño muscular, así como para el seguimiento de pacientes con síndrome neuroléptico maligno. Las elevaciones en este síndrome pueden llegar hasta 100.000 U/l. Las inyecciones intramusculares, la rabdomiolisis asociada al abuso de algunas drogas (p.e., cocaína, fenciclidina, heroína, anfetaminas, etanol, vapores de gasolina) y las distonías asociadas a tratamiento neuroléptico pueden provocar elevaciones de esta enzima.

—*Lactato deshidrogenasa (LDH)*: se halla en muchos tejidos, por lo que se elevará en muchas patologías: hepatopatías, cardiopatías, anemia megaloblástica, nefropatía y enfermedades músculo-esqueléticas. También se eleva en hemolisis debidas a una mala manipulación.

—*Amilasa*: se usa para la evaluación de los trastornos pancreáticos, pero esta enzima también se

secreta en las glándulas salivares, por lo que ha sido utilizada para la monitorización de vómitos en pacientes con bulimia nerviosa, niveles que descienden cuando el paciente deja de comer y purgarse.

INMUNOLÓGICA

AGENTES INFECCIOSOS

—*Serología luética*: la prueba VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*) se emplea como prueba de reconocimiento para la sífilis. Si resulta positiva se confirma el resultado empleando la prueba FTA-ABS (que mide valores de anticuerpo anti-treponema). EL VDRL en SNC se mide en aquellos pacientes en los que se sospecha neurosífilis.

—*Anticuerpos para *Borrelia burgdorferi**: pueden hallarse en pacientes con enfermedad de Lyme. El agente vector suele ser un tipo de garrapata. Se han descrito gran cantidad de síntomas neuropsiquiátricos con relación a esta enfermedad: fatiga, cefalea, síntomas sugestivos de demencia, paresia espástica y ataxia. Los anticuerpos pueden ser detectados tanto en suero como en LCR.

—*Brucella*: la brucelosis también puede presentarse con sintomatología psiquiátrica (p.ej. depresión, fatiga, ansiedad). Suele ser una enfermedad profesional que afecta a granjeros, ganaderos y en general aquellos que tienen contacto con animales domésticos.

—*Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)*: los pacientes infectados por el VIH suelen presentar afectación del SNC, incluso en ausencia de signos o síntomas de SIDA o complejo asociado al SIDA. Los trastornos mentales orgánicos relacionados con la infección por VIH son la demencia-SIDA, trastornos orgánicos de la personalidad y trastornos afectivos orgánicos. Para diagnosticar la infección por VIH se utilizan dos determinaciones de anticuerpos llevadas a cabo con técnicas de ensayo de inmunoabsorción enzimática (ELISA) y el Western Blot test que se usa para confirmar los resultados positivos del ELISA. Estos anticuerpos anti-VIH suelen detectarse entre las tres semanas y los tres meses tras la exposición al VIH.

—*Virus de la hepatitis*: la hepatitis vírica se ha asociado con sintomatología psiquiátrica, incluida la depresión, astenia, ansiedad y psicosis. Por ello es importante la detección de anticuerpos frente a los principales tipos de hepatitis.

—*Mononucleosis infecciosa*: en determinados pacientes la mononucleosis infecciosa se ha asociado a una gran variedad de síntomas y cuadros psiquiátricos, incluida la astenia, depresión, cambios de la función mental, cambios de la destreza y personalidad, e incluso psicosis. El citomegalovirus (CMV) puede producir una gran variedad de trastornos con ansiedad, confusión, delirio y psicosis afectiva.

LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO (LES)

El cuadro clínico del LES puede incluir sintomatología psiquiátrica: depresión, psicosis, demencia. Las pruebas de laboratorio para este trastorno incluyen anticuerpos antinucleares y anticuerpos anti-DNA.

OTROS PARÁMETROS INMUNOLÓGICOS

VSG, proteína C-reactiva, Coombs directo e indirecto.

PRUEBAS FARMACOLÓGICAS

PRUEBA DE ESTIMULACIÓN CON LACTATO

La perfusión de lactato sódico provoca crisis de angustia con una sensibilidad diagnóstica del 70%, en pacientes que padecen trastorno de pánico, indicando una buena eficacia del tratamiento con imipramina y otros fármacos. Sin embargo su especificidad no ha sido bien estudiada, por lo cual no es una prueba de rutina en el diagnóstico de las crisis de pánico.

NARCOANÁLISIS

También llamado entrevista con amobarbital. Tiene indicaciones diagnósticas y terapéuticas. Para el diagnóstico, es útil en la diferenciación de cuadros orgánicos con otros que no lo son, especialmente en pacientes que presentan catatonía, estupor y mutismo. Los cuadros orgánicos tienden a agravarse con la infusión de amobarbital, pero los cuadros psicógenos mejoran debido a la desinhibición, disminución de la ansiedad o aumento de la relajación que se produce. Desde un punto de vista terapéutico son de utilidad en trastornos disociativo-conversivos.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS ADICIONALES

—*Rx tórax*: esta exploración es interesante en aquellos pacientes con potencial enfermedad cardiopulmonar que puede afectar de manera adversa al funcionamiento mental y como prueba de rutina previa al tratamiento con TEC.

—*Electrocardiograma*: esta es una prueba importante para la evaluación psiquiátrica para: 1. El estudio de disfunciones cardiacas que den problemas de perfusión cerebral. 2. Monitorizar posibles efectos secundarios de la medicación psicotrópica como los antidepresivos tricíclicos, neurolépticos y anticonvulsivantes. 3. Para evaluar dolores torácicos, enfermedades coronarias, arritmias cardiacas y alteraciones de los electrolitos, incluso para detectar

anomalías inducidas por sustancias tóxicas como la cocaína.

—*Ecocardiografía*: se usa comúnmente para la valoración del prolapso de la válvula mitral, que se ha asociado a los trastornos de ansiedad y a las crisis de pánico. Asimismo sirve para valorar la existencia de patología cardiaca que puede comprometer la perfusión cerebral.

EXAMEN DEL LÍQUIDO CEFALORRAQUÍDEO

La muestra de líquido cefalorraquídeo se obtiene a través de la punción lumbar. Para realizar esta exploración es necesario tener un nivel técnico adecuado y conocer las posibles complicaciones del proceso. Esta prueba puede ser útil para el diagnóstico de enfermedades neurológicas que se presenten como trastornos psiquiátricos, como la sífilis, meningitis, encefalitis y hemorragia subaracnoidea. Indicaciones posibles para la realización de una punción lumbar incluyen los cambios bruscos del estado mental asociados con fiebre o signos de irritación meníngea (Kernig y Brudzinski). Las contraindicaciones comúnmente aceptadas de la punción lumbar son las que la presión intracraneal se halla elevada o en las que hay alteraciones por la presencia de una masa intracraneal (tumor cerebral, absceso cerebral, hematoma subdural, hemorragia intracraneal), infecciones de la piel alrededor de la zona de punción y en los pacientes bajo medicación anticoagulante. Los análisis más habituales del líquido cefalorraquídeo incluyen: recuento celular, determinación de glucosa, proteínas y cloro, así como estudios serológicos y bacteriológicos. Los parámetros considerados normales se exponen en la siguiente tabla, aunque siempre cabe considerar la técnica específica utilizada por el laboratorio.

NEUROIMAGEN

La década del cerebro viene marcada entre otros factores por los avances en las técnicas de neuroima-

Tabla II
Características del líquido cefalorraquídeo normal (obtenido por punción lumbar)

Aspecto macroscópico	Transparente
Glucosa	40-85 mg/dl (60-80% glucosa sanguínea)
Proteínas	15-45 mg/dl
Células	0-5 células mononucleadas/mm ³ (>90% linfocitos)

gen convencionalmente divididas en funcionales y estructurales. Las técnicas funcionales obtienen imágenes representativas de mecanismos biológicos y/o fisiológicos del SNC y permiten el estudio del funcionamiento del cerebro humano vivo, mientras que las técnicas estructurales aportan la visión anatómica del cerebro vivo. Entre estas últimas se encuentran la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética (RM) mientras que entre las primeras se encuentran la tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía por emisiones de fotón único (SPECT).

TAC

Es la única técnica de neuroimagen estrictamente estructural salvo las placas de tórax. Las restantes pruebas detectan algún grado de funcionalismo. Se basa en los mismos principios técnicos que las radiografías de cráneo es decir en la medida de la atenuación de los fotones de rayos X que atraviesan el cerebro. Son atenuados menos por los tejidos de baja densidad (negro) como el LCR que por los de alta densidad (blanco) como el hueso.

La información captada por un detector es llevada a un ordenador que reconstruye las imágenes de los planos o cortes. El uso de contrastes ayuda en la detección de tumores, infecciones, enfermedades cerebro-vasculares sin embargo son molestos por su sabor metálico y comportan riesgo anafiláctico.

La aportación esencial de la TAC a la Psiquiatría ha radicado en su utilidad para descartar trastornos orgánicos y en la actualidad juega un importante papel también en la investigación de la esquizofrenia donde en un significativo porcentaje de pacientes se han hallado anomalías estructurales tales como dilatación de los ventrículos.

RM

Imágenes parecidas a las de la TAC pero con la capacidad de discriminar sustancia gris y sustancia blanca, hecho especialmente útil en la identificación de lesiones como las producidas por esclerosis múltiple. Las imágenes se obtienen a través del uso del núcleo de hidrógeno. En la RM espectroscópica se utilizan otros núcleos permitiendo la evaluación de funciones metabólicas ya que permite estudiar un amplio campo de procesos metabólicos al detectar biológicamente muchos núcleos (F, Li, Na, N, O, etc.). No es una técnica radioactiva.

No sólo permite analizar el metabolismo y detectar metabolitos inusuales, sino que es útil para identificar hipoxia, medir pH, estudiar la farmacocinética de fármacos o evaluar la perfusión cerebral.

PET

Se utilizan isótopos emisores de positrones como ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O y el ^{18}F que son trazadores fisiológicos pero de corta vida media, lo que hace necesario un ciclotrón para su preparación.

Así se evalúa el funcionalismo cerebral en vivo a través de la utilización de oxígeno y del metabolismo de la glucosa por el cerebro y del flujo sanguíneo que recibe, permitiendo la visualización directa de estructuras corticales y subcorticales como el sistema límbico o la actividad de receptores como los dopaminérgicos o los de opiáceos. Su uso en Psiquiatría es incipiente centrándose en programas de investigación y en el diagnóstico de las demencias y del deterioro cognitivo.

SPECT

El SPECT es asimismo una técnica funcional, más asequible que el PET, pero con una resolución de las imágenes obtenidas menor y una cuantificación más problemática, aunque estos problemas están siendo parcialmente paliados. Con las gammacámaras de tres cabezales y los culimadores específicos se ha mejorado la resolución. Se semicuantifica con escalas colorimétricas o por áreas de interés calculando índices de actividad entre áreas simétricas contralaterales.

El SPECT se basa en la obtención de cortes tomográficos en los ejes axial, coronal y sagital a partir de imágenes obtenidas con isótopos emisores gamma como el $^{99}\text{m}\text{Tc}$. Su principal utilidad clínica es en cardiología y en neurociencias. Los radiofármacos se integran en los mecanismos fisiológicos y biológicos del SNC.

Se obtienen imágenes representativas de la perfusión regional cerebral y de la distribución regional de neurorreceptores con radiofármacos como el Xe, IMP, Te-HMPAO, IBZM.

La imagen normal del SPECT cerebral muestra mayor actividad en los hemisferios cerebelosos, después en la región occipital seguida de la frontal y temporal y finalmente la parietal. La sustancia blanca se muestra menos perfundida y los ventrículos laterales fríos. La distribución es simétrica en ambos hemisferios admitiéndose entre un 12 y un 16% de diferencias.

Como las demás pruebas funcionales se basa en el paralelismo: entre la actividad neuronal, el flujo sanguíneo regional cerebral y el metabolismo.

El HMPAO-SPECT ofrece imágenes representativas de la perfusión en el momento de la inyección sin alterarse por lo menos durante tres horas (imagen congelada).

En neurología es útil en el estudio de la enfermedad vascular cerebral (EVC), en las demencias y en la epilepsia. En la EVC se visualizan áreas de isquemia

hipocaptante cuando la TAC y la RM aún son negativas. Sin embargo su sensibilidad es baja. En las demencias es típico el patrón de hipoperfusión temporo-parietal bilateral, o unilateral en el Alzheimer. En las demencias multi-infarto se detectan múltiples áreas de hipoactividad. En la epilepsia: el foco epiletógeno temporal es captado como hiperactivo.

El SPECT de neuroreceptores permite estudiar la concentración de sustancias como la IBZM en los receptores D₂ y su nivel de ocupación.

El SPECT cerebral puede contribuir a objetivar el diagnóstico clínico y predecir respuesta a tratamientos. En la esquizofrenia, el SPECT de perfusión ha mostrado alteraciones del funcionalismo en el lóbulo frontal, en los ganglios de la base y en el lóbulo temporal en algunos pacientes por lo que ha sido considerada una posible hipofrontalidad por hipoperfusión del lóbulo frontal en pacientes esquizofrénicos. Con posterioridad se sugirió que la hipofrontalidad es cognitivo-dependiente, se ha comprobado en tareas que implican activación cortical como con el WCST; test que pone a prueba la integridad del córtex prefrontal dorsolateral.

TÉCNICAS ELECTROFISIOLÓGICAS

ELECTROENCEFALOGRAMA

Es una prueba útil para la diferenciación de enfermedades propiamente psiquiátricas de enfermedades orgánicas. Pueden ser valoradas con esta técnica: epilepsia, tumores del sistema nervioso central, traumatismos, accidentes vasculares, enfermedades degenerativas y causas metabólicas causantes de delirium.

El siguiente esquema muestra una posible estrategia para la realización del EEG en la práctica psiquiátrica.

El EEG no está considerado útil en la identificación de trastornos psiquiátricos específicos. Aunque han sido halladas un gran número de alteraciones en el EEG asociadas a patología psiquiátrica (p. ej., esquizofrenia), ninguna se considera de utilidad diagnóstica. Un área de creciente interés es la llamada farmacoelectroencefalografía, la cual incluye el efecto de diversos psicofármacos sobre el registro electroencefalográfico.

POLISOMNOGRAFÍA

Se utiliza para la evaluación de los diversos trastornos del sueño, incluyendo insomnio, parasomnias, narcolepsia y apnea durante el sueño. Durante esta prueba se utilizan múltiples medidas fisiológicas. 1) Actividad electroencefalográfica; 2) electrooculograma que permite diferenciar la fase de sueño de movimientos oculares rápidos (REM) y el sueño con movimientos oculares no rápidos (NREM); 3) electro-miograma para evaluar las mioclonías nocturnas y la

Tabla III

Indicaciones de uso de pruebas neurológicas complementarias

Historia de:

Conciencia alterada	
Automatismos	Déficit neurológico evidenciado
Traumatismo craneal	por el examen físico
Alucinaciones	
Accesos	
Anormalidades en EEG previos	
CT RM alterada	
	EEG con privación de sueño
	CT o RM cerebral

Tomado de Rosse R.B., Laboratory Diagnostic Testing in Psychiatry 1989: 95.

evaluación del sueño REM, que se asocia con disminución del tono muscular y 4) ECG.

POTENCIALES EVOCADOS (PE)

Miden la respuesta del EEG a estímulos sensoriales específicos. El estímulo provocador puede ser 1) auditivo, 2) visual o 3) somatosensorial. Pueden ayudar a la diferenciación entre ciertos problemas "orgánicos" y funcionales, como por ejemplo, en la diferenciación entre una ceguera orgánica y una ceguera histórica utilizando PE visuales. En algunos trastornos psiquiátricos se han descrito alteraciones de distintos PE, incluyendo anomalías de los componentes tempranos, medios y tardíos.

MARCADORES BIOLÓGICOS

Los marcadores biológicos en las enfermedades psiquiátricas son una serie de determinaciones de laboratorio cuyo objetivo es estudiar o identificar o bien cuantificar parámetros biológicos relacionados con la fisiopatología cerebral en un determinado trastorno.

MARCADORES GENÉTICOS

Recientemente se han descrito marcadores para la enfermedad de Huntington. Las nuevas estrategias se basan en encontrar marcadores como el antígeno leucocitario humano (HLA) y los polimorfismos de la longitud de los fragmentos de restricción (PLFR).

MARCADORES BIOQUÍMICOS

Los investigadores han utilizado distintas estrategias en la búsqueda de determinaciones analíticas aplicables a la psiquiatría, entre las que se incluyen:

a. *Fluidos corporales*: los marcadores procedentes de fluidos corporales incluyen las sustancias moleculares con un interés particular, que se encuentran en plasma, suero, orina y líquido cefalorraquídeo. Entre ellos se encuentran *sustancias neurotransmisoras* que se consideran relevantes en la patogenia de algunos trastornos psiquiátricos (dopamina, serotonina y noradrenalina) y sus metabolitos (ácido homovanílico-HvA, ácido 5-hidroxiindolacético-5-HIAA, varios neuropéptidos como endorfinas y encefalinas). Algunos de los hallazgos interesantes lo constituye la asociación entre niveles de 5-HIAA en LCR y conducta suicida.

b. *Tisulares periféricos*: muchos tipos iguales o cuanto menos semejantes de los receptores de los neurotransmisores y de los sistemas enzimáticos que se hallan en el cerebro también pueden ser localizados en varios tejidos periféricos. Probablemente los más estudiados sean los receptores para la enzima MAO, alfa-1-adrenérgicos, zonas de recaptación de serotonina y receptores para la imipramina, que existen en las plaquetas humanas.

DETERMINACIÓN DE SUSTANCIAS TÓXICAS

Se realiza este tipo de determinación en pacientes expuestos a tóxicos ambientales, en especial a plomo, arsénico, talio y mercurio, asociadas con la aparición de síndromes asteniformes y trastornos de conducta. También se valora en tentativas autolíticas aunque con menor frecuencia.

Además de los psicofármacos, existe otro tipo de fármaco capaz de crear síntomas mentales como efecto secundario. La determinación de niveles plasmáticos de estas sustancias, se hace necesaria en sujetos con alteraciones del estado mental, de inicio agudo y en coincidencia con la introducción de una nueva medicación (anestésicos, β -bloqueantes, teofilina y determinados antibióticos).

También pueden valorarse sustancias psicótropas de abuso (cannabis, opiáceos, cocaína, derivados an-

fetamínicos, psicofármacos, alcohol, etc.), que pueden ser el motivo del origen o exacerbación de patología psiquiátrica y que se detectan en orina dentro de un período variable de tiempo según la sustancia.

PRUEBAS RELACIONADAS CON EL CONSUMO DE PSICOTROPOS

En los pacientes que toman medicación psicotrópica en ocasiones es preceptivo realizar mediciones periódicas del fármaco administrado. A continuación se revisan los principales tipos de fármacos y se resumen las indicaciones sugeridas para cada uno de ellos.

BENZODIACEPINAS

Sólo se requieren pruebas de detección en orina en caso de sospecha o confirmación de abuso de sustancias.

ANTIPSIÓTICOS

Aunque existe una amplia bibliografía sobre la determinación de los niveles plasmáticos de antipsicóticos y de sus metabolitos, no han podido todavía establecerse unos niveles plasmáticos terapéuticos de referencia, aunque es una área en permanente investigación. Para el haloperidol se ha afirmado la existencia de una ventana terapéutica, es decir un rango de dosis con la que se consiguen concentraciones con eficacia terapéutica, y concentraciones por encima y por debajo de aquél no están asociados con una mejor respuesta clínica. Por otro lado otras aplicaciones podrían ser: 1) La valoración del cumplimiento del tratamiento por parte del paciente, 2) la valoración de pacientes que cumplen el tratamiento pero en los que se consiguen únicamente niveles muy bajos de fármaco, potencialmente inefectivo, y 3) la valoración de ciertos antipsicóticos y de ciertas interacciones con otros fármacos. Cabe considerar de manera especial a la *clozapina*, debido al riesgo de agranulocitosis que conlleva su utilización (1 a 2%), y por ello debe hacerse un recuento leucocitario basal y recuentos periódicos durante el tratamiento.

ANTIDEPRESIVOS HETEROCÍCLICOS

Previamente al tratamiento con este tipo de fármacos, debe hacerse un ECG basal para evaluar un posible retraso en la conducción, que al llegar a dosis terapéuticas podría llevar a un bloqueo cardiaco. Durante el tratamiento con estos fármacos debe medirse de forma rutinaria los niveles plasmáticos, cuyas características difieren según el fármaco empleado:

Tabla IV Medicación no psiquiátrica con niveles plasmáticos monitorizables	
Acetaminofeno	Propranolol
Clorpropamida	Quinidina
Dicumarol	Saliciato
Digoxina	Sulfonamidas
Isoniacida	Teofilina
Lidocaína	Tolbutamida
Procainamida	

Imipramina: La mayoría de respuestas favorables se dan con niveles plasmáticos entre 200 y 250 ng/ml. Al sobrepasar los 250 ng/ml aumentan los efectos adversos sin que paralelamente se obtengan beneficios terapéuticos.

Nortriptilina: Se da la llamada ventana terapéutica oscila entre 50-150 ng/ml. El porcentaje de respuesta disminuye cuando los niveles sobrepasan los 150 ng/ml.

INHIBIDORES DE LA MAO

Los pacientes con este tratamiento deben evitar en su dieta los alimentos que contengan tiramina, ante el peligro de una crisis hipertensiva. Asimismo es necesario el control del funcionalismo hepático. Existe un test que se usa en clínica y en investigación: test de inhibición de la MAO plaquetaria circulante por el IMAO (especialmente fenelzina) que cuando es mayor del 80% se ha asociado con una mejor respuesta.

LITIO

Las concentraciones sérica y plasmática son los métodos habituales para medir las concentraciones de litio y sirven de base para determinar la dosis. Para conseguir medir concentraciones estables, deben evaluarse unos cinco días después de estar tomando dosis constantes. La norma orientativa general es de 1,0 a 1,5 mEq/l para el tratamiento de la manía aguda, y 0,6 a 1,2 mEq/l como tratamiento de mantenimiento. Los pacientes con este tratamiento deben someterse a pruebas de función tiroidea, recuento leucocitario, control de electrolitos y pruebas de función renal. El litio puede producir: déficit en la concentración renal, hipotiroidismo y leucocitosis, así como cambios electrocardiográficos, incluidos defectos en la conducción. Previamente al tratamiento con litio es fundamental descartar el embarazo, dado su potencial teratogénico.

ANTICONVULSIVANTES

Antes del inicio del tratamiento con carbamazepina debe realizarse un hemograma completo, con recuento de reticulocitos y nivel de hierro sanguíneo, ya que puede producir anemia aplásica, agranulocitosis, trombocitopenia y leucopenia. Los niveles terapéuticos en relación a su actividad como anticonvulsivante se sitúan entre 8 y 12 ng/ml, apareciendo toxicidad generalmente a partir de 15 ng/ml. Es posible que su actividad reguladora del humor se logre con niveles ligeramente inferiores a los necesarios para alcanzar su acción anticonvulsivante. En el tratamiento con ácido valproico es necesario controlar

la función hepática por el riesgo de hepatotoxicidad. Con el clonazepam cabe recordar la remota posibilidad de trombocitopenia.

PRUEBAS DIAGNÓSTICAS PARA CASOS ESTÁNDAR

DESPISTAJE GENERAL

Algunos investigadores recomiendan una evaluación de laboratorio y diagnóstica muy breve y selectiva en aquellos pacientes que no presentan signos o síntomas de enfermedad física, escogiendo pruebas específicas siguiendo el principio de relevancia clínica del trastorno concreto del paciente. Otros recomiendan baterías más extensas para rastrear los principales problemas orgánicos en pacientes psiquiátricos. Las recomendaciones abarcan:

- Hemograma completo
- Batería de electrolitos
- Perfil metabólico (incluyendo pruebas de funcionalismo hepático: AST, ALT, fosfatasas alcalinas, BUN y creatinina sérica)
- Pruebas de función tiroidea (TSH, T4 libre y T3)
- Niveles séricos de vitamina B12 y folatos
- Serología luética y VIH.

Otras pruebas de evaluación adicional se hacen necesarias en casos específicos según el síndrome psiquiátrico que padezca el paciente, la patología médica de base, los factores de riesgo que sufra o la indicación terapéutica determinada.

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS PREVIAS A LA TEC (TERAPIA ELECTROCONVULSIVA)

Antes de que un paciente inicie este tratamiento y con la finalidad de evitar posibles complicaciones, las exploraciones a realizar incluyen: hemograma com-

Tabla V

Indicaciones para la monitorización de psicofármacos

1. Sospecha de incumplimiento terapéutico
2. Pacientes que padezcan problemas de malabsorción
3. Documentación de la falta de respuesta terapéutica (neurolépticos y ADS)
4. Minimización de toxicidad secundaria a altos niveles plasmáticos
5. Potenciales interacciones farmacológicas que afecten al nivel plasmático estable
6. Documentación de potenciales situaciones médico-legales

pleto, bioquímica sanguínea (glucemia, perfil hepático y renal), Rx tórax, ECG. Si además por la historia clínica, está indicado deben realizarse un TAC y un EEG. Antes de la introducción de la succinilcolina se realizaba un estudio radiológico de columna vertebral por las posibles complicaciones ortopédicas asociadas a la TEC. Hoy en día este estudio se reserva sólo a pacientes con historia de patología de columna. En caso de antecedentes de apneas prolongadas inducidas por succinilcolina en el paciente o en familiares de éste es indicación para la determinación de la actividad plasmática de la pseudocolinesterasa.

SELECCIÓN DE PRUEBAS DIAGNÓSTICAS EN LOS DISTINTOS SÍNDROMES PSIQUIÁTRICOS

A continuación se tratan síndromes clínicos que son motivo frecuente de consulta psiquiátrica y que pueden estar causados primariamente por una disfunción orgánica. Por ello es importante tener en cuenta las exploraciones complementarias a realizar, no sólo para descartar este otro tipo de patologías, sino también para evaluar las repercusiones a nivel orgánico de dichos síntomas.

SÍNDROME ANSIOSO	
Pruebas complementarias	Enfermedades que pueden presentarse con síntomas de ansiedad
Hemograma completo y fórmula leucocitaria HIV:	Linfopenia, anemia, trombocitopenia Infecciones agudas: leucocitosis Enfermedades inflamatorias digestivas Hemorragia digestiva Ferropenia
Electrolitos séricos: Na, K, Ca	Hipopotasemia Hipoparatiroidismo: hipocalcemia
Glucemia	Hipo/hiperglucemia
Función renal	Insuficiencia renal, pacientes dializados
Función hepática	Hepatopatías crónicas
Pruebas de función tiroidea	Hipertiroidismo: T4 libre elevada, T3 elevada, TSH baja
Ácido vanil-mandélico en orina 24 horas	Elevado en el feocromocitoma
Serologías	VIH
Electrocardiograma	Arritmias, insuficiencia cardiaca Hipoparatiroidismo Intoxicación por fármacos/drogas de abuso
Rx tórax	Enfermedades respiratorias: EPOC, asma, neumotórax...
Niveles en sangre/orina Tóxicos y fármacos	Intoxicación por: cocaína, alucinógenos, alcohol, anfetaminas, cafeína, cannabis Abstinencia por: alcohol, cocaína, sedantes
Neuroimagen	Esclerosis múltiple, demencias
SÍNDROME DEPRESIVO	
Pruebas complementarias	Enfermedades que pueden presentarse con síntomas depresivos
Hemograma y fórmula leucocitaria Serologías	Anemias, infecciones víricas, VIH, tuberculosis VIH
Electrolitos séricos: Na, K, Ca	Hiperaldosteronismo Hipoparatiroidismo: hipercalcemia
Ceruloplasmina sérica y cupruria	Enfermedad de Wilson
Porfirinas	Porfiria aguda intermitente
Función hepática	Encefalopatía hepática
Función renal	Uremia
Función pancreática: amilasa	Cáncer de páncreas
Pruebas tiroideas	Hipotiroidismo: T4 libre baja, T3 baja, TSH alta
Test de supresión dexametasona	Síndrome de Cushing: falso positivo

Pruebas autoinmunes: ANA Factor reumatoide	Lupus eritematoso sistémico Artritis reumatoide
ECG	Bradicardia en hipotiroidismo QT corto en hiperparatiroidismo
Rx tórax	Enfermedades cardiopulmonares
Neuroimagen	Neoplasias cerebrales Esclerosis múltiple AVC
Niveles en sangre/orina Tóxicos y fármacos:	Intoxicación por: alcohol, alucinógenos, anfetaminas, fenciclidina, opioides Abstinencia de: alcohol, anfetaminas, cocaína, sedantes Númerosos fármacos pueden ocasionar síntomas depresivos: antibióticos, antihipertensivos

Síndrome Psicótico

Pruebas complementarias	Enfermedades que pueden presentarse con síntomas psicóticos
Hemograma y fórmula leucocitaria	Infecciones, VIH, encefalitis
Electrolitos séricos	Insuficiencia adrenocortical: hiponatremia, hiperpotasemia
Calcio y fosfatos sanguíneos	Hiperparatiroidismo: Ca ⁺⁺ alto
Glucemia	Hipo/hiperglucemia
Funcionalismo renal	Encefalopatía urémica
Funcionalismo hepático	Encefalopatía hepática
Pruebas de función tiroidea	Hipo/hipertiroidismo
Cortisol sérico. TSD	Síndrome de Cushing
Serologías: VIH, luética	Infecciones por HIV, infección asociada a SIDA Neuroides
Niveles séricos de vitamina B12 y folatos	Déficit de vitamina B12
Tóxicos en orina	Intoxicación por: alcohol, alucinógenos, anfetaminas, cocaína, fenciclidina, opiáceos Abstinencia por: alcohol, ansiolíticos
Uroporfirinas y porfobilinógenos urinarios	Porfiria intermitente aguda
EEG	Crisis epilépticas
LCR	Infecciones VIH, encefalitis
Estudios inmunológicos	LES
Neuroimagen (TC/RM)	Demencias, tumores

Síndrome Obsesivo-Compulsivo

Pruebas complementarias	Enfermedades que pueden presentarse con síntomas obsesivos
Neuroimagen	Tumores, corea de Huntington

Síndrome Confusional/Deterioro Cognitivo

Pruebas complementarias	Enfermedades que pueden presentarse con síntomas confusionales
Hemograma completo y fórmula leucocitaria	Infecciones: meningitis y encefalitis
Batería de electrolitos. Na, K, Ca	Insuficiencia adrenocortical Hipo/hiperparatiroidismo
Perfil metabólico: Funcionalismo hepático Funcionalismo renal Glucemia	Insuficiencia hepática, cirrosis Uremia Hipo/hiperglicemia

Pruebas de función tiroidea	Hiper/hipotiroidismo
TSD	Síndrome de Cushing
Niveles séricos vitamina B12 y de folatos	Déficit de vitamina B12
Electroforesis del suero	Mieloma múltiple y gammopatías Malnutrición
Serología VIH, luética	Infecciones por el VIH, oportunistas Sífilis terciaria
ECG	Síndrome Stokes-Adams, insuficiencia cardíaca Enfermedad hipertensiva
Rx tórax	Insuficiencia respiratoria primaria, edema pulmonar, neumonía
Examen LCR	Meningitis, encefalitis
EEG	Epilepsia y estados postictales
Neuroimagen	Neoplasias, trastornos vasculares, tumores, traumatismos, enfermedades neurodegenerativas
Niveles de tóxicos y fármacos	Tóxicos: Intoxicación: alcohol, alucinógenos, anfetaminas, cannabis, cocaína, fenclidina, opiáceos Abstinencia: alcohol, sedantes/hipnótico Fármacos: Anticolinérgicos, digoxina, anticonvulsivantes, cimetidina, disulfira

AGITACIÓN PSICOMOTORA

Pocas son las entidades clínicas que cursan con episodios de agitación puros, ya que en la mayoría de los casos suelen acompañarse de otra sintomatología bien de tipo confusional, bien de tipo psicótico. Pero cabe destacar como posible causa de agitación los estados de *hipo/hiperglucemia* y el *hipoparatiroidismo* (hipocalcemia), y las intoxicaciones por alcohol, anfetaminas y cocaína básicamente.

SÍNDROME CATATONIFORME

Se trata de una entidad sindrómica cuya causa más frecuente es psiquiátrica, aunque siempre es útil descartar un posible origen comicial (EEG, LCR, neuroimagen).

TRASTORNOS DE LA ALIMENTACIÓN

Anorexia nerviosa

Hemograma completo, VSG (típicamente baja en la anorexia, aunque también puede estar disminuida en enfermedades infecciosas, inflamatorias o malignas), pruebas de función hepática, perfil bioquímico sanguíneo: electrolitos y glucemia, pruebas de función renal, pruebas de función tiroidea, niveles hormonales hipofisarios, ECG, análisis de orina y heces

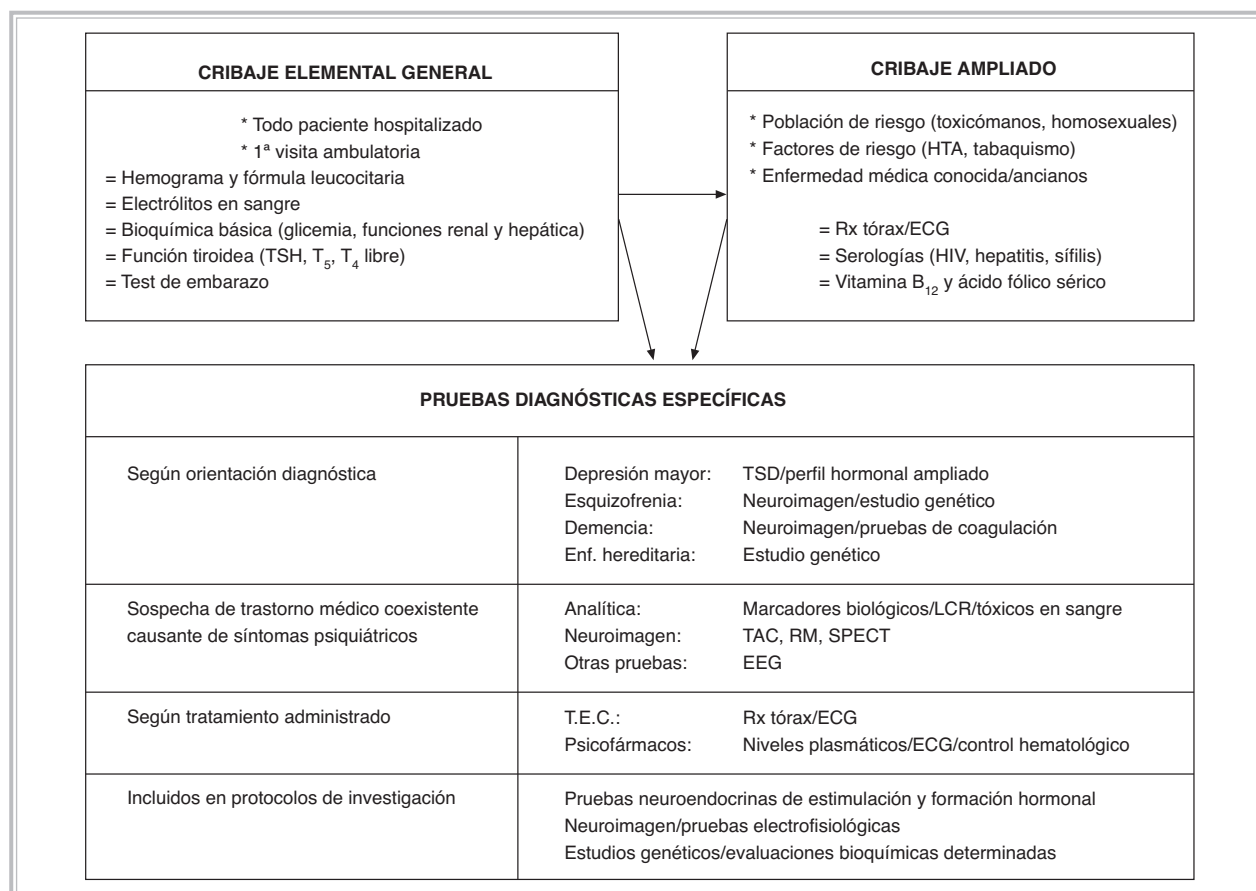
para la detección de laxantes, CT craneal para descartar tumores cerebrales especialmente hipofisarios y adicionalmente pueden realizarse Rx óseas que ponen de manifiesto osteopenias.

Bulimia nerviosa

Hemograma completo, electrolitos séricos, glucemia, pruebas de función hepática y renal, calcio y fosfatos séricos, amilasa sérica, ECG, examen urinario en busca de tóxicos asociados (especialmente cocaína), análisis de orina y heces para descartar abuso de laxantes.

Alcoholismo

Especial atención al hemograma completo (comprobando el volumen corpuscular medio y la amplitud de distribución de los hematíes), electrolitos séricos incluyendo calcio y magnesio que suele estar disminuido en alcohólicos crónicos, glucosa, nitrógeno ureico sanguíneo, creatinina y sobre todo las enzimas hepáticas: GGT (gran sensibilidad para determinar la ingestión reciente de alcohol en una población de alto riesgo), AST que suele estar más aumentada que la ALT y las fosfatasa alcalinas. También conviene medir parámetros nutricionales como las proteínas totales y la albúmina sérica, tiempo de protrombina, ácido úrico sérico y los niveles de alcoholemia y alcoholuria.



Algoritmo

Utilización de pruebas diagnósticas en psiquiatría.

Bibliografía

- Bernardo M, Palao D, Arauxo A, Brunet M, Marquez M. Monitoring plasma level of haloperidol in schizophrenia. *Hosp Comm Psychiatry* 1993; 44 (2): 115-118.
- Catafau A, Parellada E, Lomeza F, Bernardo M, Pavia J, Ros D, Setoain J, Gonzalez Monclus E. Prefrontal and temporal blood flow in Schizophrenia: Resting and activation HMPAO-SPECT patterns in neuroleptic-naive, young acute patients. *J Nuclear Medicine* 1994; 35: 935-941.
- Parellada E, Catafau A, Bernardo M, Lomeza F, Gonzalez-Monclus E, Setoain J. Prefrontal dysfunction in Young Acute neuroleptic-naive Schizophrenic Patients: A Resting and Activation SPECT Study. *Psychiatry Research* 1994; 55: 131-139.
- Gold MS, Pottash ALC, Cannon JS, Bruce R, Golding S. *Advances in psychopharmacology. Practicing and improving treatment response.* CRC Press, Florida: 1987: 308-316.
- Hoffman RS, Koran LM. Detecting physical illness in patients with mental disorders. *Psychosomatics* 1984; 25: 654-660.
- Janicak PG, Winans EA. The laboratory in clinical psychiatry. *Review of Psychiatry* 1997; 16: 7-29.
- Palao D, Arauxo A, Brunet M, Marquez M, Bernardo M, Ferrer J, Gonzalez-Monclus E. Positive vs. negative symptoms in schizophrenia: response to haloperidol. *Prog Neuro-psychopharmacology & Biol Psychiat* 1994; 18: 155-164.
- Palao D, Arauxo A, Brunet M, Bernardo M, Haro JM, Ferrer J, Gonzalez-Monclus E. Haloperidol:therapeutic window in schizophrenia. *J Clin Psychopharm* 1994; 14 (5): 303-310.
- Anfinson TJ, Kathol RG. Screening laboratory evaluation in psychiatric patients: a review. *Gen Hosp Psychiatry* 1992; 14: 248-257.
- Rosse RB, Mohirisa JB. Pruebas de laboratorio y otras pruebas diagnósticas en psiquiatría. En: Talbott, Hales y Yudofsky, *Tratado de psiquiatría.* Ed. Ancora, Barcelona: 1995.
- Rosse RB, Giese AA, Deutsch SI, Mohirisa JM. Pruebas de laboratorio para el diagnóstico en psiquiatría. Ed Grass, Barcelona: 1992.
- Rosse RB, Deutsch LH, Deutsch SI. Medical assesment and laboratory testing in psychiatry. En: Kaplan y Sadock, *Comprehensive textbook of Psychiatry* (6th Ed.). Baltimore, 1994.
- Sox HC, Koran LM, Sox CH et al. A medical algorithm for detecting physical disease in psychiatric patients. *Hosp Comm Psychiatry* 1989; 40: 1270-1276.
- Thomas CJ. The use of screening investigations in psychiatry. *Br J Psychiatry* 1979; 135: 67-72.
- White AJ, Barraclough B. Benefits and problems of routine laboratory investigations in adult psychiatric admissions. *Br J Psychiatry* 1989; 155: 65-72.