
Trastorns neurològics II

Trastorns del moviment, malalties desmielinitzants i epilèpsia

PID_00236814

Helena Bejr-kasem Marco
Ramón Fernández de Bobadilla
Cristina Forn Frías
Beatriz López
Saul Martínez-Horta
Jesús Pérez Pérez

Material docent de la UOC



Helena Bejr-kasem Marco

Neuròloga. Unitat de Trastorns del Moviment. Servei de Neurologia a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona.

Ramón Fernández de Bobadilla

Neuropsicòleg clínic i investigador. Dirigeix l'àrea de Neuropsicologia del Centre Neurològic d'Atenció Integral (CNAI) a Navarra.

Cristina Forn Frías

Doctora en Psicologia i experta en Neuropsicologia i Neuroimatge Funcional. Professora de la Universitat Jaume I (Departament de Psicologia Bàsica, Clínica i Psicobiologia).

Beatriz López

Neuropsicòloga especialitzada en avaluació i rehabilitació en el dany cerebral. Madrid.

Saul Martínez-Horta

Neuropsicòleg. Unitat de Trastorns del Moviment. Servei de Neurologia a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona.

Jesús Pérez Pérez

Neuròleg. Unitat de Trastorns del Moviment. Servei de Neurologia a l'Hospital de la Santa Creu i Sant Pau de Barcelona.

L'encàrrec i la creació d'aquest material docent han estat coordinats pels professors: Ramón Fernández de Bobadilla, Elena Muñoz Marrón (2017)

Primera edició: març 2017

© Helena Bejr-kasem Marco, Ramón Fernández de Bobadilla, Cristina Forn Frías, Beatriz López, Saul Martínez-Horta, Jesús Pérez Pérez

Tots els drets reservats

© d'aquesta edició, FUOC, 2017

Av. Tibidabo, 39-43, 08035 Barcelona

Disseny: Manel Andreu

Realització editorial: Oberta UOC Publishing, SL

Dipòsit legal: B-4.079-2017

Cap part d'aquesta publicació, incloent-hi el disseny general i la coberta, no pot ser copiada, reproduïda, emmagatzemada o transmesa de cap manera ni per cap mitjà, tant si és elèctric com químic, mecànic, òptic, de gravació, de fotocòpia o per altres mètodes, sense l'autorització prèvia per escrit dels titulars del copyright.

Introducció

1) Trastorns del moviment

Els moviments anormals o trastorns del moviment són alteracions neurològiques caracteritzades, generalment, per una pobresa o un excés dels moviments. En l'àmbit neuroanatòmic, les causants d'aquestes patologies són les alteracions als ganglis basals i al cerebel. És igualment important parlar de les afectacions de símptomes no motors que es produiran en cadascuna d'aquestes malalties, en què la conducta i la cognició es veuran afectades de diferent manera segons el circuit que es trobi danyat, i que poden ser especialment rellevants per al diagnòstic diferencial entre patologies.

Dins dels trastorns del moviment hipocinètics, trobem diverses malalties. La malaltia de Parkinson és la més important per la seva freqüència elevada. També hi ha els anomenats parkinsonismes secundaris, entre els quals trobem la paràlisi supranuclear progressiva, l'atròfia multisistèmica, la degeneració corticobasal i d'altres. Quant als trastorns del moviment hipercinètics, hi ha el tremolor essencial, les distonies, els tics, la corea, les mioclònies i la síndrome de cames inquietes, entre d'altres.

A continuació explicarem de manera molt resumida les principals malalties que aprofundirem al llarg de l'assignatura.

a) Malaltia de Parkinson: És una malaltia de curs progressiu i degeneratiu que es caracteritza per bradicinèsia, rigidesa, tremolor i inestabilitat postural. És una malaltia comuna i el segon trastorn neurodegeneratiu per darrere de la malaltia d'Alzheimer. Afecta aproximadament 150 persones de cada 100.000, en major mesura en edats avançades. No es coneix la causa que la provoca, tot i que es creu que pot ser deguda a una combinació de factors genètics i ambientals que afecta la degeneració de les neurones del sistema dopaminèrgic. Diversos estudis han demostrat que la malaltia s'acompanya de deterioració cognitiva lleu fins i tot en fases molt inicials i progressa cap a demència en aproximadament el 30% dels pacients. Les afectacions conductuals són molt comunes, les més freqüents de les quals són la depressió, l'ansietat, l'apatia, els trastorns del son i la psicosi, la qual cosa provoca un gran impacte en la vida de la persona afectada.

b) Malaltia de Huntington: La malaltia de Huntington (MH) és una afecció neurodegenerativa de caràcter genètic amb una herència autosòmica dominant provocada per l'expansió inestable d'un triplet CAG al gen de la huntingtina (IT15), que es troba en el braç curt del cromosoma 4. La malaltia es caracteritza per una tríada clàssica d'alteracions motores, cognitives i psiquiàtriques. La corea és el símptoma més freqüent de l'MH. La deterioració cognitiva pro-

gressiva és una característica clínica inherent d'aquesta malaltia, que pot ser molt heterogènia, avança cap a la demència i afecta el grau d'independència en les activitats de la vida diària. Els símptomes conductuals també són una part central de l'MH; els més freqüents són la disfòria, l'agitació, la irritabilitat, l'apatia, l'ansietat, la desinhibició i l'eufòria.

c) Degeneració corticobasal: És una malaltia neurodegenerativa de curs progressiu que es presenta amb alteració del moviment i disfunció cognitiva. Els símptomes són característicament asimètrics des de l'inici, en què el trastorn cognitiu i la seva topografia dependran de la topografia de l'àrea degenerativa, marcada per les regions frontoparietals.

d) Atròfia multisistèmica: És una malaltia neurodegenerativa que afecta el control del moviment i que pot donar símptomes similars als de la malaltia de Parkinson, com ara el tremolor, la rigidesa i la pèrdua de coordinació muscular. Hi ha diversos fenotips d'atròfia multisistèmica, dels quals parlarem en aquesta assignatura.

e) Paràlisi supranuclear progressiva: És una malaltia amb múltiples fenotips semblants als de la malaltia de Parkinson, la qual cosa, de vegades, complica el diagnòstic diferencial. La paràlisi supranuclear progressiva presenta una tríada clínica de parèsia oculomotora supranuclear, inestabilitat postural i demència. És una taupatia i es considera que la diferent acumulació de proteïna tau en el cervell dóna lloc a fenòmens clínics diferents. Fins el 85% de les persones que pateixen aquesta malaltia presenten també demència subcortical, caracteritzada per dèficits d'atenció i executius, com també de fluència verbal i de memòria. Quant a la simptomatologia neuropsiquiàtrica, l'apatia és el símptoma més present.

f) Distonia: És una alteració del moviment causada per contraccions musculars mantingudes que produeixen postures anormals i moviments involuntaris, que poden arribar a ser dolorosos i afecten alguns aspectes de la vida dels pacients. La seva causa exacta és desconeguda, encara que es considera que hi ha una disfunció dels ganglis basals i/o alteracions del cerebel. L'afectació cognitiva no és un tret característic de les distonies, tot i que poden estar presents en alguns subtipus. És freqüent que s'acompanyin de trastorns psiquiàtrics. Continua sent un tema de debat si aquests trastorns precedeixen l'aparició de la distonia o són una conseqüència de l'afectació distònica.

g) Tremolor essencial: És el trastorn del moviment més prevalent en la població (1% en la població general i 4,6% en el grup de més de 65 anys). La meitat dels casos són d'herència genètica, i se'n desconeix exactament l'etiologia. Hi ha evidències que es deu a una disfunció cerebel·losa. Diversos estudis demostren que un gran nombre de pacients presenten afectació cognitiva, predominantment dels sistemes executius i d'atenció, tot i que els resultats no

són susceptibles d'establir un perfil cognitiu d'afectació específic per al tremolor. S'acompanya, amb més freqüència que en la població general, d'ansietat i depressió.

2) Malalties desmielinitzants: esclerosi múltiple

Les malalties desmielinitzants són un grup important dins de les afeccions neurodegeneratives del sistema nerviós central, tant per la freqüència que tenen com per la tendència a afectar un grup poblacional més jove que l'habitual en les malalties neurodegeneratives. Això causa un impacte important en l'àmbit sanitari, econòmic i social.

En termes generals, les malalties desmielinitzants són aquelles en què es produeix una afectació, generalment de caràcter autoimmune, de la mielina (proteïna que recobreix els axons i n'assegura un funcionament correcte).

La malaltia desmielinitzant més freqüent i coneguda és l'esclerosi múltiple (EM). Les malalties desmielinitzants poden aparèixer en forma d'un únic brot (com l'encefalomielitis aguda disseminada) o en diversos brots (com l'EM) que produeixen un grau progressiu d'incapacitat segons la capacitat de recuperació i les seqüeles secundàries de cada brot. Hi ha un gran nombre de malalties desmielinitzants del sistema nerviós central, però el seu estudi és complex i va més enllà de les pretensions d'aquest mòdul. Per aquest motiu, ens centrarem en l'EM per la freqüència elevada que té i per la importància dels trastorns neuropsicològics que s'hi associen.

L'esclerosi múltiple és la malaltia neurològica crònica més freqüent en joves, tant a Europa com als EUA, encara que, característicament, hi ha un augment de la prevalença en subjectes de raça blanca de països nòrdics, i afecta especialment el sexe femení. L'edat d'aparició sol ser entre 25 i 30 anys. Es presumeix un origen autoimmune de l'esclerosi múltiple, amb participació i interacció de factors genètics i ambientals. La marca distintiva de l'EM és la presència de plaques desmielinitzants i infiltrats inflamatoris cerebrals i de medul·la espinal. Els mecanismes pels quals es produeix la desmielinització i el dany tissular no estan completament establerts, però es pensa que una afectació primària del sistema immunitari, juntament amb la interacció de determinats factors ambientals, com la infecció per certs virus, podrien explicar l'etiopatogènia de la malaltia.

Clínicament es caracteritza pels anomenats «brot», això és, l'aparició de signes o símptomes neurològics de durada superior a 24 hores o deterioració significativa de símptomes preexistents. En aquests brots hi ha subjacent l'activitat inflamatòria recurrent de substància blanca del sistema nerviós central, que generalment és detectable mitjançant ressonància magnètica. Els brots són generalment de curs subagut i progressiu durant dies, i remetent al

cap de 2-8 setmanes amb símptomes neurològics residuals o sense. El període de temps sense símptomes neurològics entre brots s'anomena fase remitent. Hi ha quatre fenotips diferents d'esclerosi múltiple:

- **Remitent-recurrent:** caracteritzada per la presència de brots cada cert temps que van produint diferents graus de símptomes residuals. És la forma més comuna a l'inici.
- **Primàriament progressiva:** caracteritzada per la presència de símptomes progressius des de l'inici, sense exacerbacions. Generalment debuta en edat més tardana i implica un grau més elevat de discapacitat. Representa el 10% dels casos a l'inici.
- **Secundàriament progressiva:** es tracta d'una forma remitent-recurrent que durant el curs de la malaltia es torna progressiva. És la responsable del grau més elevat d'incapacitat.
- **Progressiva-recurrent:** caracteritzada per la presència d'exacerbacions en el context d'un curs progressiu.

Els símptomes neurològics propis de l'esclerosi múltiple són variats i depenen, com és lògic, del territori afectat pel brot. El símptoma d'inici més freqüent és l'alteració de la sensibilitat, seguit de l'alteració motora i els brots en la regió troncoencefàlica. Durant el curs de la malaltia és molt freqüent la presència de símptomes oculars, però aquests no són tan freqüents com a símptoma d'inici. De la mateixa manera, l'alteració cerebel·losa, l'afectació cognitiva i esfinteriana rares vegades es produeixen en els estadis inicials. En el cas de l'EM de curs primàriament progressiu, és molt característica l'afectació de la marxa com a primer símptoma (en forma de paraparèsia o hemiparèsia espàstica progressiva).

La deterioració cognitiva és present en el 10-30% dels casos, encara que la demència franca és infreqüent (<5%). No obstant això, les alteracions cognitives detectables per tests neuropsicològics assolixen percentatges elevats (34-65%) i es poden produir des de l'inici de la malaltia. Les alteracions més freqüents apareixen en la memòria, l'atenció i l'abstracció. Hi ha fatiga cognitiva, que dificulta l'execució de proves neuropsicològiques mantingudes. El més comú és que es produeixi una deterioració cognitiva subcortical, encara que en casos greus podríem arribar a trobar altres alteracions cognitives com l'afàsia, l'apràxia o la negligència. No s'ha trobat una relació entre la deterioració cognitiva i la durada de la malaltia, el fenotip o el tractament emprat. Tanmateix, sí que s'ha relacionat amb el grau d'afectació de substància grisa detectat amb noves tècniques de ressonància magnètica.

Els símptomes afectius són molt freqüents en l'esclerosi múltiple, especialment la depressió, encara que també s'ha informat de l'associació amb símptomes com ara eufòria o labilitat emocional.

Conèixer el pronòstic que tindrà un pacient amb esclerosi múltiple és l'interès primordial de les persones afectades, i tot un repte per a l'especialista responsable. Fins el 80% de les formes inicialment remitents-recurrents acaben evolucionant vers una forma progressiva, que comporta una discapacitat creixent i un alt grau de dependència a la llarga. En canvi, el 10-15% dels pacients amb formes remitents-recurrents evolucionaran cap a formes d'esclerosi múltiple «benignes», que els mantindran sense discapacitat al llarg del temps.

En general, es calcula que el temps en el qual una persona amb una forma remitent-recurrent necessitarà un suport per a caminar és de 15-20 anys, mentre que aquest període es redueix a 7 anys en pacients amb formes primàriament progressives.

S'han trobat diversos factors que influeixen significativament en el pronòstic, com ara els següents: gènere (millor pronòstic en el sexe femení), edat (millor en debuts més primerencs), clínica del primer brot (un únic símptoma enfront de diversos símptomes), freqüència de brots en els primers cinc anys, temps entre brots, etc.

En aquesta segona part de l'assignatura Trastorns neurològics II, revisarem tots aquests aspectes de l'esclerosi múltiple i ens centrarem més en els aspectes clínics i diagnòstics de la deterioració cognitiva i els trastorns afectius que s'hi associen.

3) Epilèpsia

L'epilèpsia és una malaltia neurològica crònica que respon a causes múltiples (generalment de caràcter no neurodegeneratiu). Tot i que pot aparèixer en qualsevol grup d'edat, afecta característicament individus joves o població envellida. Històricament, aquests pacients han estat objecte de rebuig social, i encara hi ha un cert desconeixement de la patologia entre la població. No obstant això, la seva alta prevalença ha ajudat que l'aversion social es dissolgui cada vegada més.

Cal tenir en compte que una crisi epilèptica és un símptoma que pot estar provocat per múltiples causes (febre, fàrmacs, infecció del sistema nerviós central, traumatisme cranioencefàlic) i, per tant, tenir una crisi NO significa tenir epilèpsia.

Per a entendre-ho, podem recórrer a les xifres: 40 milions de persones a Europa han tingut alguna vegada una crisi epilèptica, però només 6 milions pateixen epilèpsia activa.

Una crisi epilèptica no és més que la descàrrega anormal i sincrònica d'un grup de neurones corticals, que pot ser més o menys extens. La clínica serà conseqüència de la localització topogràfica d'aquest grup neuronal. D'aquesta manera, les crisis tindran simptomatologia motora si afecten zones frontals, sensitives si afecten zones parietals, visuals si s'afecta el còrtex occipital, i psíquiques o emocionals quan afecten el lòbul temporal mesial. Les crisis poden propagar-se d'un lloc a un altre del còrtex cerebral i poden arribar a una descàrrega neuronal generalitzada, que es traduirà, com a expressió clínica més freqüent, en una convulsió tonicoclònica amb pèrdua de consciència. Les crisis epilèptiques tenen un inici bruscat i generalment s'autolimiten al cap de pocs minuts. No obstant això, hi ha casos en què les crisis són més perllongades, la qual cosa es coneix com a «status epilèptic», condició que s'associa amb una morbimortalitat elevada.

Clàssicament s'ha dit que, per a diagnosticar d'epilèpsia, l'individu ha d'haver patit almenys dues crisis epilèptiques sense una causa immediata subjacent. Però atès que avui dia es considera que una persona té epilèpsia si presenta una condició predisposant a tenir crisis de repetició, la nova definició parla d'una «alteració cerebral caracteritzada per la predisposició permanent per a generar crisis i per les conseqüències neurobiològiques, cognitives, psicològiques i socials derivades d'aquesta condició». Això significa que, en molts casos, es pot diagnosticar l'epilèpsia després de la primera crisi basant-se majoritàriament en instruments de neuroimatge i en l'electroencefalograma.

Les crisis es poden classificar de la manera següent:

- **Semiologia:** motores, sensitives, autonòmiques o psíquiques.
- **Extensió:** parcials (només afecten una àrea focal de l'escorça cerebral), generalitzades (amb inici global, simètric i sincrònic del còrtex cerebral); generalitzades secundàriament (si comencen en una àrea focal i es propaguen després a la resta de l'escorça cerebral).
- **Afectació de la consciència:** simples (sense afectació de la consciència), complexes (amb afectació de la consciència).
- **Etiologia:** simptomàtiques (provocades per una noxa del sistema nerviós central), presumptament simptomàtiques (si s'infereix que hi ha una noxa però no s'ha pogut identificar), idiopàtiques (se'n desconeix la causa, però en la majoria se suposa que hi ha un mecanisme de susceptibilitat genètica).

Generalment, els individus epilèptics es mantenen asimptomàtics entre les crisis, la seva exploració neurològica és normal, hi ha bona resposta al tractament i el pronòstic és bo. Fins i tot en alguns casos hi ha remissió completa de les crisis epilèptiques. No obstant això, hi ha casos menys freqüents de refractarietat al tractament, la qual cosa dificulta el maneig clínic, i cal recórrer a la

cirurgia en molts casos. Finalment, hi ha síndromes epilèptiques (conegudes en conjunt com a «encefalopatia epilèptica») en les quals les crisis de repetició, mal controlades, contribueixen a una deterioració progressiva de les funcions cerebrals, que s'afegeix a la causa subjacent. Són sempre epilèpsies greus de la infància (síndrome de Lennox, síndrome de West, síndrome de Dravet, etc.).

El mecanisme pel qual es produeix una crisi epilèptica és complex i en gran part desconegut. És important entendre, però, que l'activitat neuronal aberrant pròpia d'una crisi epilèptica es produeix sobre una neurona viva, és a dir, a diferència de les patologies vistes anteriorment, l'inici de la clínica no és la mort neuronal o axonal, sinó una desregulació dels mecanismes excitadors/inhibidors que condueix a una hiperexcitació d'un grup neuronal. Aquesta desregulació respon a diferents mecanismes que alteren l'homeòstasi iònica extracel·lular, el metabolisme energètic, les funcions d'un receptor o el sistema de recaptació d'un neurotransmissor. Hi ha un gran nombre de neurotransmissors excitadors, el més important dels quals és el glutamat. En el cas dels mecanismes inhibitoris, el GABA és el neurotransmissor més rellevant. Com hem dit abans, un desequilibri de tots dos mecanismes a favor dels mecanismes excitadors conduiria a una crisi epilèptica.

L'etiologia de l'epilèpsia és àmplia, i és precisament el procés subjacent el que marcarà majoritàriament l'inici, el curs i el pronòstic de l'epilèpsia. A continuació, es presenta una classificació de l'epilèpsia segons l'etiologia:

- **Epilèpsies determinades genèticament:** generalment l'epilèpsia no respon a una herència monogènica, sinó a la interacció (no del tot coneguda) de múltiples gens que segueixen una herència poligènica en la qual els factors ambientals tenen un paper determinant. Dins d'aquest grup s'engloben diferents síndromes epilèptiques, com l'epilèpsia frontal nocturna familiar, convulsions neonatals familiars benignes, crisis febrils o l'epilèpsia temporal familiar.
- **Trastorns genètics associats amb epilèpsia:** en aquests casos l'epilèpsia seria un símptoma més dins d'un quadre clínicament més complex. Seria el cas de la síndrome d'Angelman, les malalties mitocondrials, l'esclerosi tuberosa, la síndrome de Rett, la malaltia de Niemann-Pick tipus C...
- **Causes vasculars:** es tracta de la causa més prevalent d'epilèpsia en la població adulta. Com a causes vasculars tindriem els infarts cerebrals isquèemics i hemorràgics, i les malformacions vasculars cerebrals. Les crisis es poden produir en el moment agut o bé de manera diferida.
- **Neoplàsies del sistema nerviós central:** és la causa més freqüent entre 35 i 50 anys.
- **Traumatismes cranioencefàlics:** causa freqüent de crisi, sobretot entre 12 i 35 anys. Quan es produeix la crisi en la primera hora després del trau-

matisme no augmenta el risc d'epilèpsia, però sí quan es produeixen de manera més tardana.

- **Infeccions del sistema nerviós central:** les crisis que es produeixen en el context d'una infecció del sistema nerviós central no necessàriament produiran una epilèpsia posterior, tot i que fins al 10% dels casos hi haurà recurrències.
- **Alteracions del desenvolupament cortical:** les malformacions ocorregudes durant el procés de proliferació i diferenciació neuronal comporten un risc augmentat d'epilèpsia a l'àrea afectada.
- **Causes toxicometabòliques:** per fàrmacs, abús o abstinència de drogues, alteracions hepàtiques o renals, hiperglucèmia, etc. Generalment les crisis desapareixen en controlar la causa subjacent, ja que no hi ha lesió primària sobre el sistema nerviós central.

El pronòstic de l'epilèpsia està marcat, en gran part, com hem assenyalat, per la seva etiologia. S'estima que el 70-80% dels pacients responen bé al tractament, entès com un control satisfactori de les crisis. Aproximadament el 30% dels pacients ben controlats als quals s'intenta retirar el fàrmac presenten recurrència de crisi. Aquest aspecte també depèn molt de l'etiologia. Així, des del punt de vista del control de les crisis, podem parlar dels pronòstics següents:

- **Pronòstic excel·lent:** crisis neonatals, epilèpsies parcials benignes de la infància, epilèpsia benigna mioclònica de la infància. Alta probabilitat de remissió espontània.
- **Pronòstic bo:** absències infantils, epilèpsies amb crisis tonicoclòniques generalitzades, algunes epilèpsies focals. Bon control farmacològic i possibilitat de remissió espontània.
- **Pronòstic variable, dependent del control farmacològic:** epilèpsia mioclònica juvenil, epilèpsies focals. Solen respondre bé, però són recurrents quan es retira el tractament.
- **Mal pronòstic:** són el 20% de les epilèpsies, en les quals les crisis persisteixen malgrat un tractament adequat. Normalment són epilèpsies associades amb dèficits neurològics congènits, malalties neurològiques progressives i algunes epilèpsies simptomàtiques.

Paral·lelament al pronòstic mèdic, que ha millorat molt en els últims anys gràcies al desenvolupament de teràpies farmacològiques i quirúrgiques, el pacient amb epilèpsia s'enfronta encara avui a un gran impacte social, fins i tot en països desenvolupats. Hi ha encara un estigma social que té les arrels en les connotacions que històricament s'han atribuït a l'epilèpsia i que van molt més enllà de la condició mèdica. El 50% dels adolescents que pateix aquesta

malaltia la mantenen en secret, i el 70% en parlen poc o gens. L'estigma social és el segon factor més negatiu des del punt de vista del pacient, només darrere de la incertesa de quan vindrà la propera crisi, i per davant de la necessitat de prendre medicació crònica o les limitacions per a conduir. Encara que l'epilèpsia no té una base neurodegenerativa, i els pacients es mantenen asimptomàtics la major part del temps, tenen problemes pel que fa a la independència, l'educació i l'ocupació, que repercuteixen de manera rellevant en la qualitat de vida de l'individu.

En aquest mòdul, farem un repàs de tots aquests aspectes, fent èmfasi en els aspectes neuropsicològics i psicosocials de la malaltia.

Continguts

Mòdul didàctic 1

Trastorns del moviment: qüestions generals

Jesús Pérez Pérez

1. Ganglis basals: estructura, funció i disfunció
2. Avaluació neurològica en trastorns del moviment
3. Aproximació als fonaments de l'avaluació neuropsicològica en trastorns del moviment
4. Trastorns del moviment i el seu impacte en la qualitat de vida

Mòdul didàctic 2

Malaltia de Parkinson: aspectes neuropsicològics

Helena Bejr-kasem Marco

1. Malaltia de Parkinson. Clínica, cognició i correlació neuropatològica
2. Neuroimatgeria estructural i funcional en aspectes cognitius i conductuals en la malaltia de Parkinson
3. Genètica i cognició en la malaltia de Parkinson
4. Deterioració cognitiva lleu associada a malaltia de Parkinson
5. Demència associada a la malaltia de Parkinson i demència per cossos de Lewy
6. Depressió i ansietat en la malaltia de Parkinson
7. Estimulació cerebral profunda. Ús en trastorns del moviment i efectes en la cognició i la conducta

Mòdul didàctic 3

Altres trastorns del moviment

Jesús Pérez Pérez, Helena Bejr-kasem Marco i Saul Martínez-Horta

1. Malaltia de Huntington
2. Degeneració corticobasal. Cognició i símptomes neuropsiquiàtrics associats
3. Atròfia multisistèmica. Cognició i símptomes neuropsiquiàtrics associats
4. Paràlisi supranuclear progressiva
5. Aspectes neuropsicològics i neuropsiquiàtrics de la distonia
6. Tremolor essencial. Cognició i símptomes neuropsiquiàtrics associats

Mòdul didàctic 4

Neuropsicologia de les malalties desmielinitzants: esclerosis múltiple

Cristina Forn Frías

1. Diagnòstic i formes clíniques de presentació de la malaltia
2. Epidemiologia de l'EM: factors genètics i factors ambientals
3. Neuropatologia i neuroimatge de l'EM
4. Simptomatologia clínica de l'EM
5. Variables relacionades amb la deterioració cognitiva en l'EM

6. Valoració neuropsicològica en l'EM
7. Rehabilitació neuropsicològica en l'EM

Mòdul didàctic 5

Neuropsicologia de l'epilèpsia

Beatriz López

1. Classificació de l'epilèpsia
2. Tipus de crisi
3. Aspectes diferencials de les epilèpsies focals
4. Síndromes electroclíniques i altres epilèpsies
5. Diagnòstic
6. Tractament farmacològic antiepilèptic
7. Cirurgia de l'epilèpsia
8. Neuropsicologia de l'epilèpsia
9. Avaluació neuropsicològica de l'epilèpsia
10. Rehabilitació neuropsicològica en l'epilèpsia

